

Pécsi Tudományegyetem  
Nyelvtudományi Doktori Iskola, Kommunikáció Doktori Program

Herendy Csilla

**Az online felületeken alkalmazható használhatósági  
vizsgálatokról és azok tudományos alapjairól**

*Doktori disszertáció*

Témavezető:  
Síklaki István

2011

# Az online felületeken alkalmazható használhatósági vizsgálatokról és azok tudományos alapjairól

Herendy Csilla

Pécsi Tudományegyetem

Nyelvtudományi Doktori Iskola, Kommunikáció Doktori Program  
Kommunikációtudományi Doktori Iskola

**Rövid összefoglaló / Absztrakt:** A weboldalak használhatóságának vizsgálatára több módszer létezik, melyek közül egyes módszerek stabil elméleti alapokon nyugszanak, mások a gyakorlat mentén fejlődtek ki, elméleti alapjaikat nem említi és nem tisztázza a szakirodalom.

Disszertációmban négy módszert mutatok be: a card sorting, a paper prototyping, az eye tracking és az online fókuszcsoport módszereket. Ezek bemutatása mellett feltárom, hogy azok milyen elméleti és tudományos alapokon nyugszanak, és gyakorlati példákkal illusztrálom működésüket.

Bemutatom az aktuális online környezetet, az internetpenetrációt, a figyelem és az észlelés kérdéskörét, a kognitív sémákat, valamint kitérek az ergonómia tudományára is. Ezt követően jellemzem az egyes vizsgálati módszereket, működési alapjaikat, a vizsgálatokhoz szükséges és optimális mintaszámot. Az egyes vizsgálatok működését gyakorlati példával illusztrálom.

**Kulcsszavak:** online kommunikáció; ergonómia; használhatóság; website usability; card sorting teszt; paper prototyping; eye tracking; online fókuszcsoport; usability tesztelés.

## Köszönetnyilvánítás

Elkészült disszertációm a jelenlegi formájában az elmúlt évek közel egyenletes munkájának eredménye, mintegy igazolása és lenyomata. Témám, amely az online színtér egy szűk területét dolgozza fel, meglehetősen összetett is egyben.

Kialakulásában nagy szerepe volt a kétezres évek derekán a Pécsi Tudományegyetem Kommunikáció szakán Ács Péter interface-ekkel foglalkozó órájának, valamint annak a Dániában töltött fél évnek, amikor Jan Pøhlmann és Tommy Torp vizualitással, grafikával és az online színtérrel foglalkozó óráin kitekintést nyitottak és betekintést nyújtottak az online, vizuális felületek világába. Mindannyiuknak köszönettel tartozom, hogy felkeltették az érdeklődésemet a téma iránt.

A téma körvonalazódása, majd konkretizálódása a Pécsi Tudományegyetem, Nyelvtudományi Doktori Iskola, Kommunikáció Doktori Program tudományos elmélyülést támogató, megfelelő szellemi kereteket biztosító kurzusainak idejére tehető. Hálás vagyok Horányi Özsébnek, a Doktori Iskola alapítójának és vezetőjének saját támogatásáért, valamint azért, hogy biztosította ezt az inspiráló, mindig támogató tudományos és emberi közeget.

Különösen hálás vagyok tutoromnak, Síklaki Istvánnak, aki mindig készséggel segített, támogatott és bátorított.

A téma alakulásában segítségemre voltak a Doktori Iskola hallgatói is, akik a képzés ideje alatt és után is, valamint a rendszeres évi konferenciák alkalmával megosztották velem a témával kapcsolatos értékes gondolataikat, tudásaikat.

A doktori tanulmányok elvégzése és a disszertáció elkészítése nemcsak annak jár lemondással, aki éppen résztvevője a folyamatnak, hanem azoknak is, akik a közvetlen környezetében élnek. Kutatásaimhoz éppen ezért a legfontosabb háttérret családom támogatása jelentette, akik az egyetemi évektől kezdve támogatást nyújtottak szeretetükkel, és a disszertációm elkészítése alatt is türelmet és megértést tanúsítottak, valamint igyekeztek nyugodt körülményeket biztosítani számomra. Köszönöm!

## Tartalomjegyzék

Köszönetnyilvánítás .....	3
Tartalomjegyzék .....	4
1 Bevezetés.....	7
2 Online színtér: internetpenetrációs adatok .....	10
2.1 Internetpenetrációs adatok .....	10
2.1.1 Nemzetközi adatok .....	10
2.1.2 Hazai adatok.....	11
2.2 Internet: a kihagyhatatlan kommunikációs forma .....	13
2.3 E-közigazgatás, e-szolgáltatások.....	15
3 Percepció, sémák, figyelem.....	19
3.1 A vizuális percepcióról.....	19
3.1.1 Vizuális percepció, elméletek.....	19
3.1.2 Észlelés: alkotó vagy közvetlen?.....	20
3.2 Kognitív sémák .....	21
3.2.1 Definíciók a sémára .....	21
3.2.2 Vizsgálati módszerek.....	22
3.3 A figyelemről .....	23
3.3.1 A figyelem definíciója .....	23
3.3.2 A figyelem vizsgálata .....	24
4 Ergonómia, online, tájékozódás.....	25
4.1 Ergonómia, website ergonómia.....	25
4.1.1 Definíciók az ergonómiára .....	25
4.1.2 Ergonómia: kutatás és alkalmazás .....	26
4.1.3 Szoftver-, és website ergonómia.....	27
4.2 Website ergonómia, szempontok.....	28
4.2.1 Website ergonómia, kiindulópont.....	28
4.2.2 Az online természetes észjárásról.....	28
2.5.3 Optimális felépítés .....	29
2.5.4 Átgondolt és áttekinthető navigációs rendszer .....	30



5	Tájékozódás.....	32
5.1	Analógiák: tájékozódás offline és online.....	32
5.1.1	Miben más? .....	33
5.1.2	Miben hasonló? .....	34
5.1.3	Útjelző táblák és a menüpontok .....	35
5.1.4	Térképek online és offline.....	37
5.1.5	A kognitív térképekről .....	38
5.2	Online viselkedési formák: felhasználók online .....	41
5.2.1	... az első három másodperc .....	41
5.2.2	Hogyan olvasnak az emberek weblapokat?.....	42
5.2.3	„Bozótharcos-technika” .....	43
5.3	A sématanulás online vonatkozásai.....	43
5.3.1	A sématanulás .....	43
5.3.2	Schank és Abelson forgatókönyv-elmélete .....	44
5.3.3	Forgatókönyvek és ikonok .....	46
6	Miért érdemes tesztelni? Mikor érdemes tesztelni?.....	47
6.1	Célok átgondolása .....	49
6.2	Célcsoport meghatározása .....	49
6.3	A fejlesztés megtervezése .....	50
6.4	A tartalom előkészítése, rendszerezése.....	51
6.5	Előzetes terv elkészíttetése.....	51
6.6	Tesztelés és értékelés .....	52
6.7	Korrekciók .....	53
6.8	Kivitelezés és végső simítások.....	53
6.9	További tesztelési lehetőségek .....	53
6.10	Optimalizálás, feltöltés .....	55
7	Nyitott és zárt card sorting tesztek – az információs architektúra tesztelése...59	
7.1	A módszer bemutatása.....	59
7.1.1	A tesztelés menete .....	60
7.1.2	A card sorting teszt menete a gyakorlatban: .....	61
7.1.3	Minta.....	64
7.2	A módszer elméleti alapjai.....	64
7.2.1	Pszichológia, rövid távú memória .....	64
7.2.2	Mapping technikák .....	66
7.3	A card sorting tesztelési módszer gyakorlati alkalmazása.....	68
7.3.1	Alomvaros.hu: Corvinus Egyetem.....	68
8	Paper prototyping.....	74
8.1	A módszer bemutatása.....	74
8.1.1	A tesztelés menete .....	75

8.1.2	Minta.....	75
8.2	A módszer elméleti alapjai.....	76
8.3	A módszer gyakorlati alkalmazása .....	77
8.3.1	A klasszikusok: NCI, 1971. Postal mail sorting machine .....	77
8.3.2	A klasszikusok: Xerox, 1974. Stenographic translator .....	78
8.3.3	A paper prototyping, mint tervezést segítő módszer: kolompos.hu .....	79
9	Eye tracking.....	82
9.1	A módszer bemutatása.....	82
9.1.1	A tekintetkövetéses vizsgálatot készítő berendezésekről.....	82
9.1.2	Minta.....	87
9.2	A módszer elméleti alapjai.....	88
9.3	A módszer gyakorlati alkalmazása .....	90
9.3.1	1967: a klasszikusok .....	90
9.3.2	2006: „F” betű .....	93
9.3.3	2010: női és férfi különbségek, preferenciák .....	94
9.3.4	2007: magyarorszag.hu .....	98
10	Online fókuszcsoportos kutatás .....	107
10.1	A módszer bemutatása.....	107
10.1.1	A fókuszcsoport.....	107
10.1.2	Az online fókuszcsoport.....	107
10.1.3	Minta.....	108
10.2	A fókuszcsoportos módszer elméleti alapjai.....	108
10.3	A módszer gyakorlati alkalmazása .....	110
10.3.1	Online fókuszcsoportos kutatás a magyarorszag.hu oldalon.....	110
11	Összefoglalás és kitekintés .....	126
	Bibliográfia.....	139
	Offline irodalom .....	139
	Online irodalom.....	142

# 1 Bevezetés

Az online szféra, azon belül is a vizualitás, a webes felületek használhatóságának világa egyre fontosabb kutatási téma. Elsősorban nem azért, mert új (a színtér), hanem azért, mert mára ez lett a meghatározó kommunikációs forma, felület és színtér. A weboldalak használhatóságának vizsgálatára különböző módszereket alkalmaznak. Míg az online felületek tesztelése és a felhasználók igényeinek megfelelő kialakítása és az ezzel kapcsolatos igények megjelenése a 90-es évek elejére nyúlik vissza (Nielsen, 1993), addig számos olyan módszert is használnak a website tesztelések során, amelyeknek több évtizedes szakirodalma van. A használhatósági tesztelések egyik részében más területekről – pl. szociálpszichológia, szociológia – ismert vizsgálati módszereket alkalmaznak, másik részüket pedig kifejezetten az online felületek tesztelésére dolgozták ki. Bizonyos módszereket a gyakorlat hívott életre, így ez utóbbiak elméleti háttére sokszor nem világos – ennek ellenére kiválóan működnek.

A webes tesztelési módszerekkel, gyakorlati alkalmazásukkal több szerző foglalkozik, foglalkozott, kezdve azok általános és részletesebb ismertetésétől (Usability Engineering – Nielsen, 1993), a használhatósági tesztek részletes ismertetésén (Handbook of Usability Testing – Jeffrey Rubin & Dana Chisnell, 2008) és a webes felületek megtekintésének lehetséges mintázatán át (F-Shaped Pattern For Reading Web Content, Nielsen, 2006) a tekintetkövetéses vizsgálatok elméleti és gyakorlati háttérével foglalkozó írásokig (Eye Tracking Methodology, Theory and practice, Duchowski, 2007). Ezek az írások alapvetően a módszerek gyakorlati alkalmazására koncentrálnak, kisebb hangsúllyal tartalmazzák az egyes tesztelési módszerek elméleti, tudományos alapjainak ismertetését, a témát pedig egy-egy, sajátos szemszögből vizsgálják.

Meggyőződésem, hogy egy olyan, aktuálisan alakuló kutatási területen, mint az online, képernyős felületekkel kapcsolatos használhatósági tesztelések világa, szükség van megfelelően tisztázott elméleti alapokra.

Disszertációmban a következő kérdést vizsgálom és kutatom: milyen tudományos alapjai vannak az egyes tesztelési módszereknek?

A fenti kérdés megválaszolása érdekében olyan, specifikus módszerekre koncentráltam, amelyeket már magam is alkalmaztam website fejlesztés vagy tesztelés során. Négy tesztelési módszert mutatok be: a card sorting, vagy más néven lapcsoportosító tesztet; a paper prototyping módszert; az eye tracking, azaz tekintetkövetéses vizsgálatot valamint az online fókuszcsoportos kutatást. Ezeket a

módszereket a tervezők előszeretettel alkalmazzák a website-, illetve a digitális felületek fejlesztése során<sup>1</sup>, ám ezek a tesztelési lehetőségek korántsem fedik le a teljes vizsgálati spektrumot. Mivel az általam bemutatandó módszerek kiállták az idő próbáját, annak ellenére, hogy némelyikükről kevés akadémiai irodalom található, vélhetően stabil elméleti alapjaik annak, amelyek feltárhatók, bemutathatók.

A módszerek jellemzése mellett bemutatom a kutatás során alkalmazandó mintaszámot is, valamint az egyes tesztelésekhez klasszikus, aktuális vagy saját esettanulmányt is elemzek. Az egyes módszerek bemutatása során a tesztelésekkel foglalkozó – többnyire angol nyelvű – akadémiai és gyakorlati jellegű szakirodalomra, valamint saját gyakorlati tapasztalataimra hagyatkozom. Az elméleti alapok tisztázása során többek között szociálpszichológiai, kognitív pszichológiai és szociológiai szakirodalmakat használtam fel.

Az esettanulmányok ismertetésekor korai klasszikus esetek mellett saját kutatásaimat, valamint a téma szempontjából meghatározó nemzetközi kutatásokat is bemutatok.

Az egyes tesztelési módszerek elméleti alapjának feltárása mellett célul tűztem ki azt is, hogy az egyes módszereket a disszertációm tapasztalatai alapján különböző szempontok szerint, áttekint(het)ő rendszerbe foglaljam.

Disszertációm – azzal, hogy az egyes módszereket nemcsak röviden bemutatom, hanem feltárom azok elméleti háttérét is – elősegíti a terület módszertanának megalapozását, beleértve az egyes tesztelési módszerek rendszerezését is.

Ilyen jellegű, tudományos igényességgel készült, többféle tesztelést bemutató írás magyar nyelven – ismereteim szerint – korábban nem készült, illetőleg nem hozzáférhető. Mivel angol és magyar nyelven is nehéz a tesztelésekkel kapcsolatos tudományos irodalmat találni, dolgozatom segítség lehet annak, aki nem elégszik meg az egyes módszereket bemutató felsorolásszerű gyakorlati útmutatókkal, hanem az egyes vizsgálatok háttere, elméleti alapja is fontosak számára.

Disszertációm első fejezetében bemutatom annak témáját, a kutatói kérdést, az adatgyűjtés módszerét és a feldolgozott irodalmak körét.

A második fejezetben a téma környezetét, az online színteret vizsgálom, felhasználva az aktuálisan elérhető nemzetközi és hazai internetpenetrációs adatokat. Érvelek amellett, hogy az online kommunikáció (így annak vizuális, felhasználói felületének kutatása is) vizsgálata aktuális és fontos téma annak okán, hogy mára ez lett a meghatározó kommunikációs forma, felület és színtér. Érveket hozok fel amellett is, hogy különösen a közszféra az, amely nem nélkülözheti a felhasználóbarát felhasználói felületet.

---

<sup>1</sup> Többnyire inkább tőlünk nyugatra, ugyanis hazánkban egyelőre kevésbé jellemző, hogy a website és szoftveres fejlesztések során komolyabb figyelmet fordítanak a tesztelésre.

A harmadik részben az észleléssel kapcsolatos alapvető, kognitív és egyéb folyamatokat mutatom be, így a vizuális percepció – téma szempontjából fontos – egyes területeit, az észlelés alapvető kérdéseit, valamint a kognitív sémák kérdéskörét.

A negyedik fejezetben az ergonómia és website-, szoftverergonómia fejlődését, és az ezen tudományterületek által vizsgált főbb kérdéseket mutatom be.

Az ötödik fejezetben az online és offline tájékozódás közötti analógiákat és különbségeket, valamint az online viselkedésformákat tekintem át.

A hatodik fejezetben a website fejlesztés egyféle, potenciális folyamatát mutatom be és javaslatot teszek, hogy a fejlesztés során melyik szakaszban, milyen teszteléseket lehet és érdemes alkalmazni.

Dolgozatom következő részében négy tesztelési módszert ismertetek. Ezeket a módszereket a tervezők előszeretettel alkalmazzák a website-, illetve a digitális felületek fejlesztése során. Fejezetenként ismertetem a tesztelés menetét és a kívánatos mintaszámot. Bemutatom az adott módszer elméleti alapjait, majd a módszer működését gyakorlati példák segítségével szemléltetem.

A záró fejezetben összefoglalom a tapasztalataimat, a kutatásom eredményeit és tudományos tapasztalatait, valamint rendszerezem a bemutatott vizsgálati módszereket.

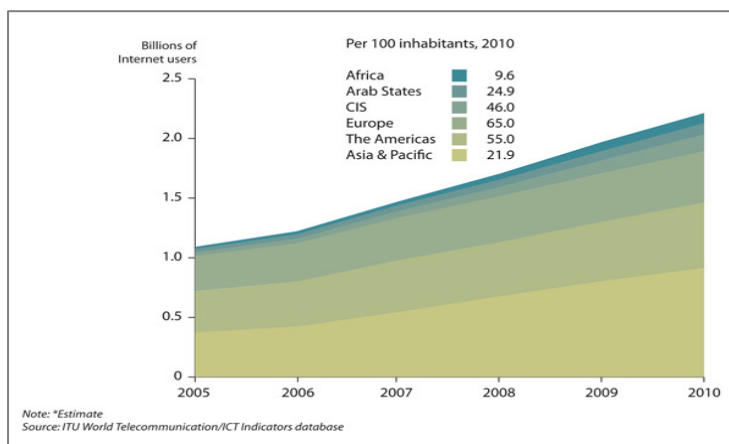
## 2 Online színtér: internetpenetrációs adatok

### 2.1 Internetpenetrációs adatok

Alátámasztandó, hogy miért érdemes gondolkodni az online kommunikációs felületek használhatósági kérdéseiről és az azzal kapcsolatos tesztelési módszerekről, következzen egy rövid áttekintés az internethasználatról, internetpenetrációról.

#### 2.1.1 Nemzetközi adatok

Worldwide adatokat<sup>2</sup> tekintve, az internetfelhasználók száma 2005 és 2010 között megduplázódott. Ezen belül pedig csupán 2009-ről 2010-re 1,4 milliárról 1,6 milliárdra nőtt az otthoni internet-hozzáféréssel rendelkezők száma, és becslések szerint a netes közösség várhatóan rövid időn belül 2 milliárd fő fölé duzzadhat. A 2010-es év során behálózott 226 millió új online felhasználó zöme, 192 millió fő a fejlődő országokból érkezett<sup>3</sup> (lásd: 1. ábra).



1. ábra: 2010-ben a világ – internet-felhasználók régiók szerint.

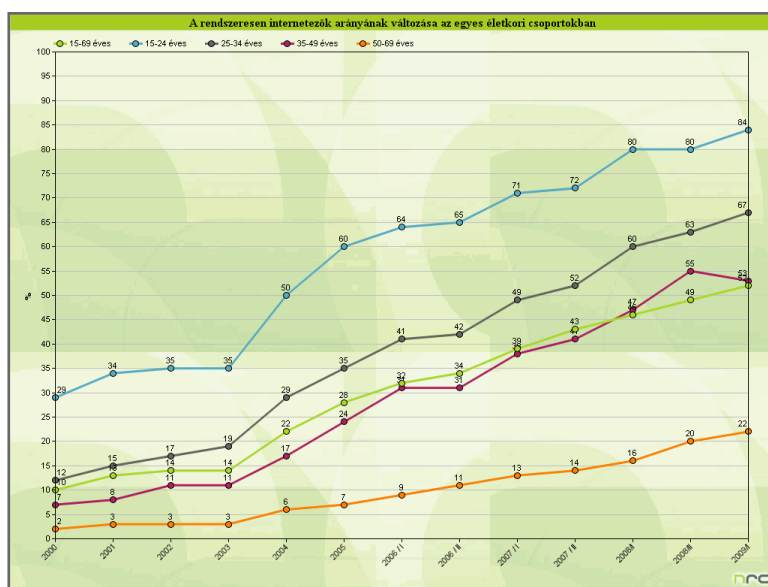
Forrás: [http://www.itu.int/net/pressoffice/press\\_releases/2010/39.aspx](http://www.itu.int/net/pressoffice/press_releases/2010/39.aspx)

<sup>2</sup> [http://www.itu.int/net/pressoffice/press\\_releases/2010/39.aspx](http://www.itu.int/net/pressoffice/press_releases/2010/39.aspx)

<sup>3</sup> <http://nonstopuzlet.hu/mar-online-a-fold-kozel-egyharmada-20101020.html>

### 2.1.2 Hazai adatok

A hazai adatokat tekintve, az NRC Piackutató Kft. adatai szerint 2009 második félévében 55 százalékos volt a hazai internet penetráció, azaz a rendszeresen, legalább havonta internetezőknek a 15-69 éves lakosságon belüli aránya. A gyakori, vagyis legalább hetente internetezők aránya 52 százalékra növekedett a korábbi félév 47 százalékáról. Az internet penetrációs szintjénél ténylegesen többen próbálták már ki az internetet, a 2009 második féléves felmérés eredményei alapján a lakosság 63 százaléka, tehát közel kétharmada<sup>4</sup>.

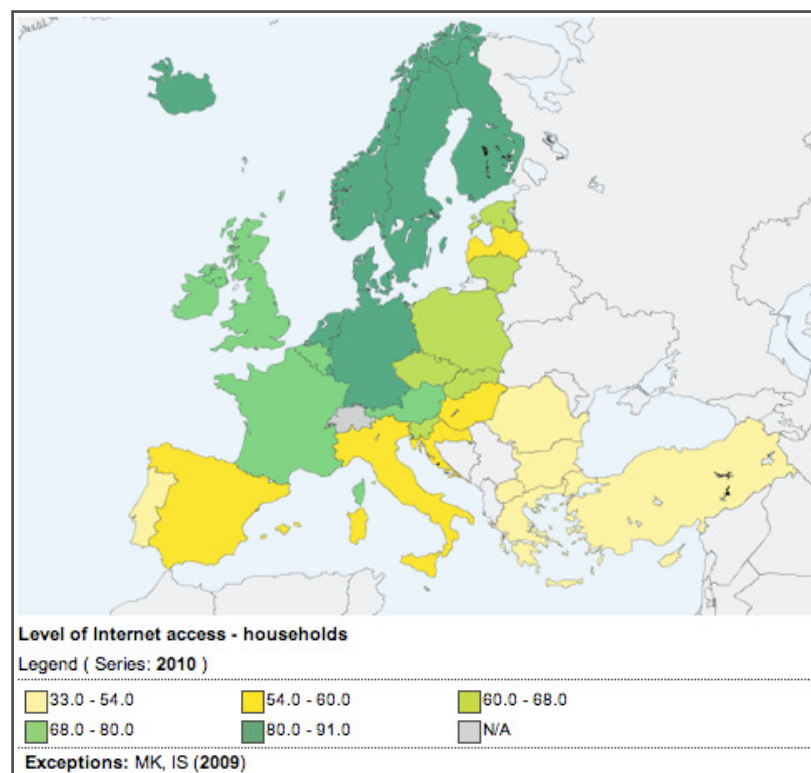


2. ábra: Internetpenetrációs adatok.

Forrás: [http://nrc.hu/kutatas/internet\\_penetracio](http://nrc.hu/kutatas/internet_penetracio)

Az Eurostat 2010-es adatai szerint a hazai internetpenetráció 54 és 60 százalék közötti (3. ábra).

<sup>4</sup> Forrás: [http://nrc.hu/hirek/2010/03/16/az\\_nrc\\_2\\_feleves\\_gyorsjelentese](http://nrc.hu/hirek/2010/03/16/az_nrc_2_feleves_gyorsjelentese), ill. [http://nrc.hu/kutatas/internet\\_penetracio](http://nrc.hu/kutatas/internet_penetracio) – a dolgozat átolvasásakor (2011. június) az NRC oldalán változatlanul a 2009-es adatok olvashatóak.



**3. ábra: Level of Internet access - households.**

**Forrás: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>**

Az NHH (Nemzeti Hírközlési Hatóság, 2009) jelentése<sup>5</sup> is figyelemreméltó adatokra mutat rá: a jelentés adatai szerint a magyar háztartások 46 százalékának van otthoni, magán előfizetésű internetkapcsolata. Azonban az előfizetések – így az internetezés – elterjedtsége nem egyenletes: a diplomások 72, az érettségivel rendelkezők 63 százaléka rendelkezik otthoni előfizetéssel, míg a szakmunkások 30, a nyolc osztályt végzettek 8 százaléka. Azok között, akik a nyolc osztályt sem végezték el, az internetpenetráció nulla százalékos. Így, az internetpenetráció nem éri el az átlagos mértéket az alacsony társadalmi státuszúak, a szegények, a falusiak körében. Az átlagost pedig jóval meghaladja a közepesnél magasabb társadalmi státuszúak és anyagi helyzetűek, valamint a budapestiek körében.

Figyelemreméltó tény az is, hogy az otthoni internetelőfizetést nagy mértékben ösztönzi, ha gyerek vagy fiatal tagja is van a háztartásnak. A gyermektelen háztartásokhoz képest ugyanis kétszeres arányú az otthoni internetelőfizetés azon háztartásokban, amelyeknek van 14-18 éves tagja. Ennél fogva, az otthoni internetelőfizetésből jellemzően azon háztartások maradnak ki, amelyeknek nincs

<sup>5</sup> Adatok, információk forrása: INTERNET 2009: Internet-használat a lakossági felhasználók körében. <http://www.nmhh.hu/dokumentum.php?cid=25292>



gyerek vagy fiatal tagja. Azonban itt is hátrányba kerülnek az alsó rétegbeli gyerekek, közülük csak egy kisebbségnek van módja az otthoni internethasználatra. Az átlagosnál szegényebbek és a kis települések lakói ritkábban fizetnek elő otthoni internetre, mint az átlagosnál jobbmódúak és a nagyvárosok lakói. Fontos azonban, hogy a lakossági internetpenetráció növekedésével időben csökken ez az egyenlőtlenség: ma sokkal enyhébb, mint néhány éve volt.

A Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság (NMHH) legfrissebb gyorsjelentése szerint 2011. áprilisban 1,977 millió vezetékes szélessávú internet előfizetés volt Magyarországon, vagyis tízezerrel több, mint az azt megelőző hónapban.

Ennél frissebb adat a dolgozat megírásakor nem állt rendelkezésemre.

## **2.2 Internet: a kihagyhatatlan kommunikációs forma**

Látjuk tehát, hogy az internet lassan megkerülhetetlen kommunikációs formává válik.

Ahogy Manuel Castells gondolkodik róla: az internet a kommunikáció új módja, amely nem azért érdekes mert új, hanem azért, mert mára ez lett a lényeges kommunikációs forma, amely köré a legtöbb meghatározó tevékenység és a személyes kapcsolattartás egyre nagyobb hányada szerveződik. A világhálón zajlik a világ gazdasági, politikai, társadalmi és kulturális forgalmának nagy része. Erősen koncentrált mechanizmus, mivel a felhasználók többsége a fejlett világnak is a legfejlettebb részein él (Castells, 2006).

Castells könyvében (2006) rámutat, hogy a hálózatok a múltban személyes jellegűek voltak, amelyeket központi irányítással és hierarchikusan szerveztek meg, az irányítás pedig politikai vagy gazdasági természetű volt. Jelenleg az informatika által működtetett hálózatok köré szerveződünk, amelyek bármekkora és bármilyen bonyolult rendszerrel képesek együttműködni. Castells 1989-es könyvében, az Információs városban írt az áramlások terének kialakulásáról: a fogalmon nagy távolságokat áthidaló tevékenységek együttesét érti (vagyis, pénzügyi terek, média tevékenységi területei, termelés: mind világszerte kötődnek egymással kapcsolatban álló helyszínekhez, de saját környezetüktől nagyrészt függetlenek). Castells szerint az internet ezt a jelenséget mélyíti tovább, amely az ipari körzetek szerveződésének logikáját követi. Nagy különbség, hogy a fő erőforrás ma már nem a szén és az acél, hanem a tudás és a vállalkozó szellem.

Az innováció területileg is koncentrálnak: Párizsban a művészet, Hollywoodban a film, az elektronika és a szoftver a Szilícium-völgyben, a jelentősebb tudósok pedig a világ egy-két központjában (a Nobel díjasok többsége amerikai egyetemet végzett, pedig sokuk nem ott született) csoportosulnak. Általános trend tehát az értékek és a vagyon térbeli koncentrációja, elsősorban az internet révén (Castells, 2006).

„Az egész földet behálózó internetnek mai társadalmi viszonyokat és folyamatokat befolyásoló hatása ugyancsak rendkívül fontos. A világméretben villámgyorsan véghezvihető banki és tőzsdei ügyletek ma már a globális világgazdaság (sőt, az egyéni turistautak) nélkülözhetetlen részét képezik (Ropolyi, 2006: 327).

Az internet, mint kommunikációs hálózat előnye, hogy valóban képes az összes, korábban ismert kommunikációs hálózati funkciót egyesíteni, és külön-külön, vagy akár különböző kombinációkban megvalósítani. A netes kommunikációs formák között pedig meghatározó a honlapokkal való foglalatosság, előállításuk és különböző módokon történő tanulmányozásuk (Ropolyi, 2006).

A Castells által említett koncentráltaságból és Ropolyi által leírt tényezőből – miszerint a netes kommunikációs formák között meghatározó a honlapokkal való foglalatosság – következően természetesen az sem mindegy, hogy a közigazgatási szféra milyen online megjelenést tud felmutatni, beszéljünk akár az egyes önkormányzatok weboldalairól, webkettes aktivitásáról (pl. Facebookos jelenlétről), elektronikus ügyintézésről, a kormányzati portálról vagy akár a [magyarorszag.hu](http://magyarorszag.hu) oldalról<sup>6</sup>. Az online alkalmazások térnyerésének tényét a – többek között – a közigazgatási szféra sem hagyhatja figyelmen kívül. Az ügyfelek / állampolgárok igénylik az átgondolt, jól használható, ergonomikus weboldalakat. A gyakorlatban azonban sok esetben azért nem használják szívesen a közigazgatási szféra weboldalait, mert a felületük bonyolult, nehezen érthető, és egyes esetekben gyakorlatilag semmibe veszik a valódi felhasználói elvárásokat, igényeket.

A megszokás pedig elvárásokat is gerjeszt, amely egyben hatalmas kihívás a közigazgatási szféra számára is. Hiszen a felhasználóknak közigazgatási ügyeik intézésével kapcsolatban is szofisztikáltabb elvárásaik lettek/vannak/lesznek. Vagyis: ügyintézés kényelmesen, ergonomikus felületen, egyértelműen, egyszerűen és gyorsan. Mindezt egyszerű leírni, de annál bonyolultabb megvalósítani.

---

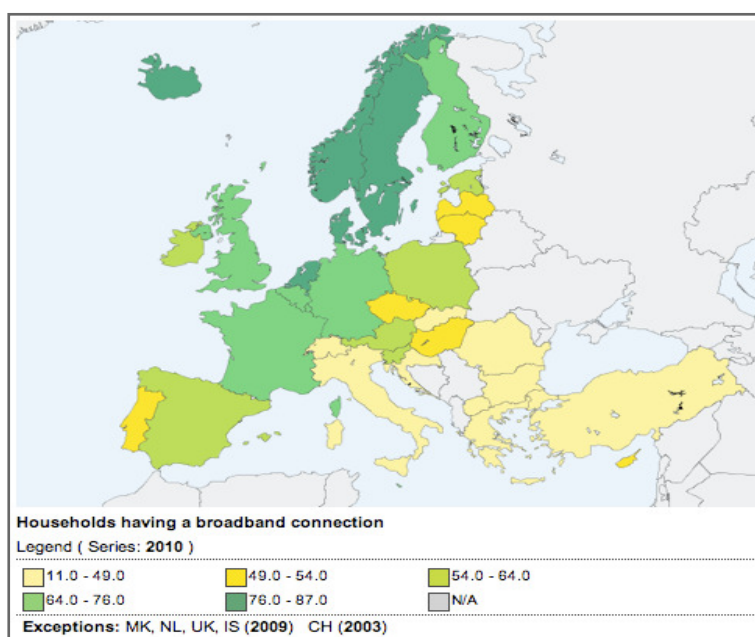
<sup>6</sup> 2002 óta tanítok a korábbi Államigazgatási Főiskolán ill. Corvinus Egyetem Közigazgatástudományi karán, így érdeklődésem fókuszában a közigazgatási portálok használhatósága (is) áll. Meggyőződésem, hogy csak akkor várható az elektronikus közigazgatás minél nagyobb körben történő elterjedése, ha a közigazgatási portálok használhatósága – usability szempontból – növekszik, és jobban figyelembe veszi a felhasználói igényeket, elvárásokat, gondolkodásmódot. Mivel a később bemutatandó kutatásaim között közigazgatási honlap – [magyarorszag.hu](http://magyarorszag.hu) – is szerepel, röviden kitékintek e témára is.

## 2.3 E-közigazgatás, e-szolgáltatások

2007 folyamán körülbelül 130 millió európai állampolgár vette igénybe az e-közigazgatási szolgáltatásokat<sup>7</sup>. Ehhez képest közel 90 millió olyan felnőtt volt, aki heti rendszerességgel használta ugyan az internetet, de e-közszerelátatást egyáltalán nem vett igénybe. Ennek okaként azt jelölték meg, hogy az e-közigazgatási szolgáltatások számának növekedése és a nyújtott szolgáltatások szintje nem kielégítő, illetve a kommunikációs aktivitások (hirdetések, kampányok) sem járulnak – járultak hozzá kellőképpen a felhasználói szám növekedéséhez.

Az e-közigazgatás igénybevételének aránya többek között függ még az országon belül jellemző szélessávú-internet-elérések arányától is (lásd: 5. ábra – Eurostat), valamint az e-közigazgatási szolgáltatások teljes online elérhetőségétől is.

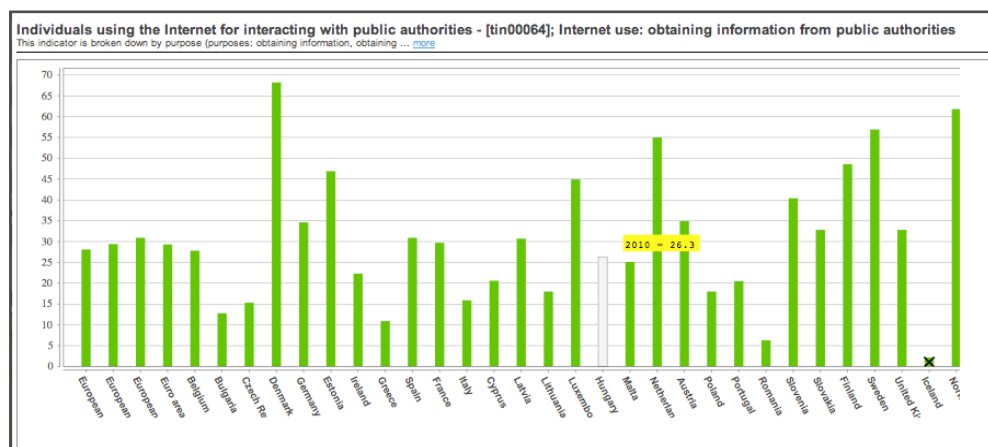
Ezzel együtt magas azoknak az aránya, akik a jövőben ugyan hajlandók lennének használni az e-szolgáltatásokat, de ehhez arra lenne szükség, hogy módjuk legyen arra, hogy közvetlenül megtapasztalhassák az e-szolgáltatások kézzelfogható előnyeit (ITTK, 2007). Hiába érhető el az e-szolgáltatások fele teljes mértékben online, az állampolgároknak mindössze 10 százaléka használja ezeket Európában (ITTK, 2008).



4. ábra: Szélessávú internethozzáféréssel rendelkező családok száma (16–74 év) internethasználókon belül százalékban.

Forrás: Eurostat

<sup>7</sup> ITTK, 2007. – frissebb adat nem állt rendelkezésemre az írás elkészültekor.



5. ábra: E-közigazgatást használó magánszemélyek aránya a felnőtt korú (16–74 év) internethasználókon belül százalékban. Forrás: Eurostat

Az Eurostat – a kézirat készültkor elérhető legfissebb – adatai szerint 2010 folyamán a hazai – internet-felhasználó – lakosság 26,3 százaléka került kapcsolatba online a közigazgatással. Ez a szám alacsonyabb az európai átlagnál, és a felmérés adatai szerint több ország egyértelműen megelőzi hazánkat, így például Lettország, Szlovénia és Szlovákia (5-7. ábrák) is.

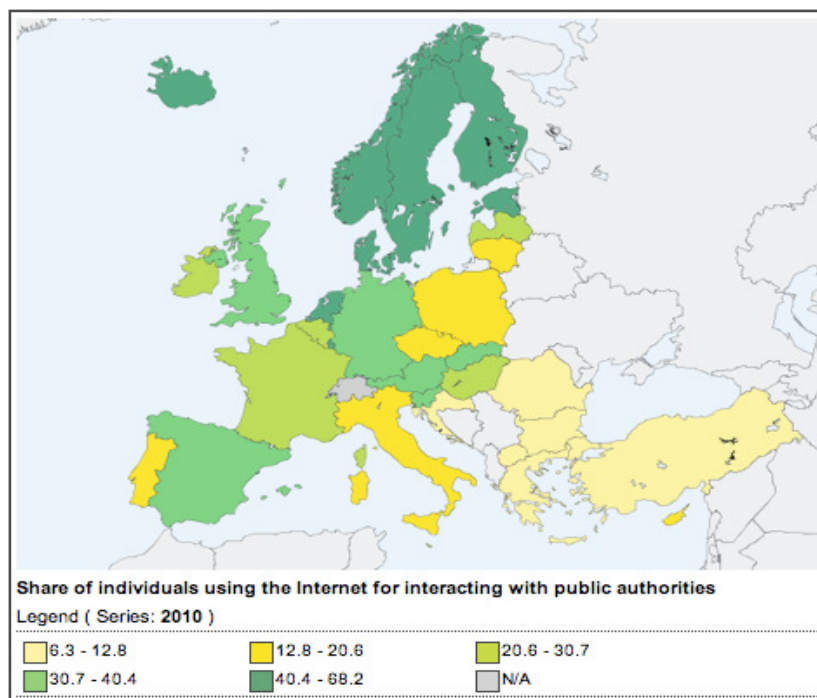
Individuals using the Internet for interacting with public authorities - [tin00064]; Internet use: obtaining information from public authorities

This indicator is broken down by purpose (purposes: obtaining information, obtaining ... [more](#))

Indic\_1s Internet use: obtaining information from public authorities

geo	time	2	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ireland			9.6	11.4	14.4	21.3	26.4	21.2	23.3	22.3
Greece	5		6.1	7.2	4.7	5.5	9.5	8.8	10.7	10.9
Spain			19.5	22.0	22.5	23.7	25.1	27.8	28.6	30.9
France			:	:	:	24.4	36.6	40.5	36.0	29.7
Italy			:	:	13.0	14.8	15.2	13.8	15.1	15.9
Cyprus			:	10.4	10.9	12.0	18.4	14.9	21.1	20.6
Latvia			:	12.1	12.2	22.6	17.0	14.4	22.2	30.7
Lithuania			6.0	8.9	11.3	12.6	17.6	18.2	17.7	18.0
Luxembourg	9		25.0	35.6	38.2	36.3	44.2	41.6	44.4	44.9
Hungary			:	14.9	15.1	13.6	21.7	22.2	22.9	26.3
Malta			:	:	18.0	14.0	21.9	18.1	22.7	25.1
Netherlands	6		14.7	17.2	40.7	46.0	49.1	48.1	49.9	55.0
Austria	9		14.4	17.6	24.9	28.9	24.0	36.2	35.4	34.9
Poland			:	11.9	10.7	:	12.1	14.0	16.3	18.0
Portugal	3		9.7	10.3	11.8	14.0	16.8	15.2	18.0	20.5

6. ábra: E-közigazgatást használó magánszemélyek aránya a felnőtt korú (16–74 év) internethasználókon belül százalékban. Forrás: Eurostat

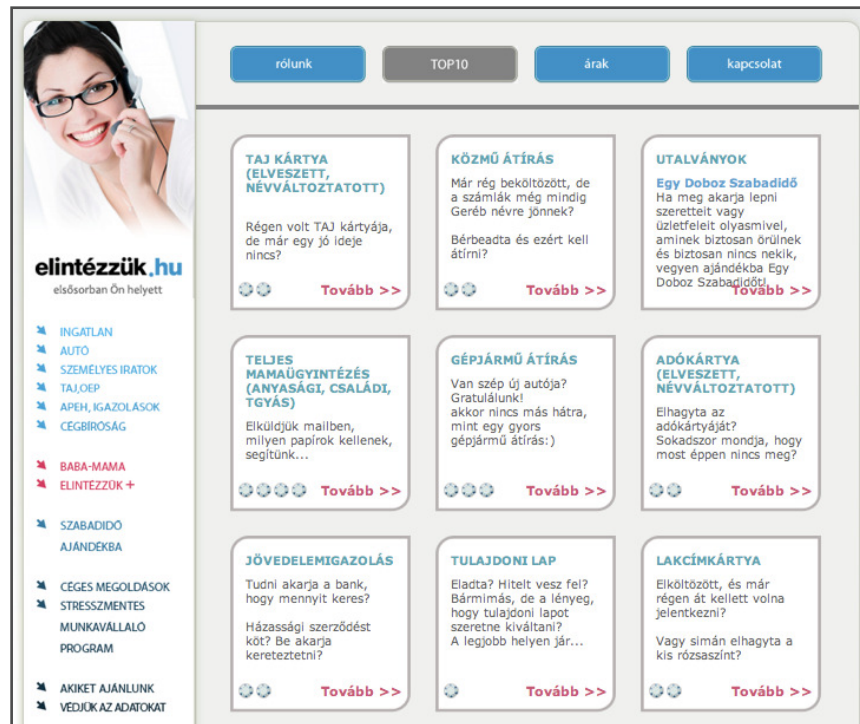


**7. ábra: Az E-közigazgatást használó magánszemélyek aránya a felnőtt korú (16–74 év) internethasználókon belül százalékban. Forrás: Eurostat**

Tegyük hozzá: az elektronikus ügyintézés sokak számára nem egyértelmű. Ide tartoznak a leszakadó társadalmi csoportok, a funkcionálisan analfabéták vagy a digitálisan írástudatlanok. Egyértelműen kiesnek azok is, akiknek nincsen otthon számítógépük (mert nincsen rá igényük, nem érdeki őket), vagy van számítógépük, de nem köttetik be az internetet. Ez utóbbinak általában sokszor anyagi oka van, amely megoldásával már nem lenne akadálya a használatnak. Ezzel szemben azok, akiknek a számítógépes technológiával kapcsolatban általában nincsenek tapasztalataik, sokkal elzárkózóbbak, és főként motivációs jellegű gáttal jellemezhetők (ITHAKA, 2009). Azon lakossági csoportok pedig, akik soha nem láttak még internetet, nehezen szoktathatók rá és semmiképpen sem kötelezhetők arra, hogy rövid időn belül álljanak át az elektronikus ügyintézési formára.

Az elektronikus ügyintézésből kiesnek azok is, akik idő hiányában már bele se kezdenek az ügyintézés szövevényes folyamatába, inkább másokat kérnek meg ügyeik elintézésére. Ez utóbbi réteg komolyabb potenciállal bírhat, mint gondolnánk. Tagjaik valószínűleg éppen a gyakori internet-használók közül

kerülnek ki: igényeik kapcsán vállalkozás is létrejött már, akik térítés fejében vállalják az ügyes-bajos okmányirodai és egyéb hivatalos ügyek elintézését (www.elintezzuk.hu, lásd: 8. ábra).



8. ábra: A TOP10 leggyakrabban intézett ügy – [www.elintezzuk.hu](http://www.elintezzuk.hu)

### 3 Percepció, sémák, figyelem

#### *Miért érdemes használható weboldalakat tervezni?*

A világhálón található weboldalak millióinak sikere több tényezőtől is függ. Ezek közül (a tartalom mellett) talán az egyik legfontosabb az áttekinthető és átgondolt, egyszerűen megérthető és használható („ergonomikus”) felépítés és az azzal kapcsolatos navigációs rendszer. Az egyszerű és áttekinthető felépítés a felhasználóknak kedvez, amennyiben megfelel azok előzetes elvárásainak, kognitív (reprezentációs) sémáinak.

Ennek elméleti megalapozásául / értelmezéséhez / magyarázatára a kognitív pszichológia ad támpontokat.

Az alábbiakban áttekintem a vizuális percepció alapjait<sup>8</sup>, és írok az észlelés során meghatározó kognitív sémákról. Később látható lesz, hogy ezek a sémák az online viselkedés során is meghatározó jelentőségűek.

#### 3.1 A vizuális percepcióról<sup>9</sup>

##### 3.1.1 Vizuális percepció, elméletek

A vizuális percepciót igen összetett folyamatok jellemzik. Bár nem tudjuk pontosan, hogy mi történik az alakfelismerés során, általános szinten elmondható, hogy a vizuális ingerből vett információt összevetjük a memóriarendszerben tárolt információval (Eysenck – Keane, 2003). Az ingerből származó és a tárolt információ összevetésében szerepet játszó folyamatok természetéről számos különböző elméletet alkottak a kutatók. Legtöbbjük sablont (templátumokat), prototípust vagy jegyeket használ.

A *sablonelméletek* alapvető elképzelése, hogy az ingerből származó információt közvetlenül vetjük össze a korábban észlelt alakzatok miniatűr másolataival (sablonokkal), amelyeket a hosszú távú memóriában tárolunk.

Míg a sablonelmélet minden ingert elkülönített egységnek tekint, a *prototípuselméletek* szerint az alakfelismerésben az ingerek közötti hasonlóságok játszanak fontos szerepet. Így a memóriában nehezen kezelhető számú prototípust /

---

<sup>8</sup> Nem részletezem a szem felépítését, valamint a látás biológiai folyamatát.

<sup>9</sup> A fejezetben Eysenck – Keane könyvében olvasható információkra támaszkodom (Eysenck – Keane, 2003. Et.al.).

strukturális leírást találunk, nem pedig végtelen nagy számú sablont. Ugyanakkor a prototípus-elmélet nem számol a kontextus észlelésre gyakorolt hatásával.

A *jegyelmélet* szerint az alakfelismerés a vizuális mintázat egyes elemein, jegyein alapul. Az elmélet képviselői szerint a végtelen sok sablont kisszámú jeggyel helyettesítjük. Az elméletben kevés hangsúlyt kapnak a kontextuális tényezők és a jegyek közti összefüggések. A Gestalt-megközelítés szerint az inger egészét érzékeljük előbb, és nem az egyes részleteket – ez néhány esetben valóban így lehet, de ritkábban, mint azt a Gestalt-iskola képviselői gondolják (Eysenck – Keane, 2003. Et.al.).

Látható, hogy az alakfelismerés – hogyan rendelünk jelentést a vizuális ingerekhez – bonyolult és összetett probléma, azonban kulcsfontosságú az észlelés során. Kérdés azonban, hogy lehetséges-e észlelés anélkül, hogy tudatában lennénk az észlelés tényének?

Változatos és elfogadható bizonyítékok léteznek arra, hogy az ingerek jelentésének feldolgozása tudatosság hiányában is lehetséges. Normális egyének esetében a tudatosság nélküli észlelésnek – vagyis amiről az egyének nincsen tudomása –, számos jele tapasztalható.

### 3.1.2 Észlelés: alkotó vagy közvetlen?

A külvilág pontos észlelésében két fő információforrásra támaszkodhatunk. Az egyik forrás a rendelkezésre álló bemeneti inger, a másik pedig az agyban tárolt releváns múltbéli tudás és élmények. A kizárólag csak a szenzoros bemenet által befolyásolt folyamatokra az *alulról felfelé irányuló* vagy *adatvezérelt feldolgozás* terminust alkalmazzuk, míg a *felülről lefelé irányuló* vagy *konceptuálisan vezérelt feldolgozás* kifejezést azokra a folyamatokra, amelyek a múltbéli tudásunktól és tapasztalatainktól függenek, vagy pedig a kontextuális információtól.

Annak eldöntésére, hogy az észlelés inkább alulról felfelé, vagy pedig felülről lefelé irányuló folyamatokon alapul, jó kiindulópont lehet annak belátása, hogy a két folyamat viszonylagos jelentőségét számos különböző tényező befolyásolja. Amikor a látási viszonyok jók, a vizuális észlelést nagyrészt alulról felfelé irányuló folyamatok határozzák meg, de egyre inkább a felülről lefelé irányuló folyamatokra támaszkodik akkor, amikor a látási feltételek egyre gyengébbek lesznek, mert az inger csak nagyon rövid ideig vagy nem tisztán jelenik meg. A legtöbb esetben az észlelés a két különböző folyamaton alapul, amelyek a feldolgozás során komplex módon működnek együtt.

Az észlelés pszichológiájában azonban fontos szempont, hogy tájékozódásunkat többnyire nem tudatos stratégiák irányítják. Eszerint az észlelés során nem tudatosan tesszük ki a hangsúlyokat, hanem többnyire az ún. kognitív sémák határozzák meg a tájékozódásunkat, így azt is, hogy egy adott digitális felületen – mint sztereotipikus helyzet – mit, hol keresünk.



A következőkben ezekről a kognitív sémákról, illetve a sémaelméletről írok.

## 3.2 Kognitív sémák

Az egyik legátfogóbb modell a tudás szerveződésére és szerkezetére a hosszú távú memóriában a sémaelmélet. De mik azok a sémák?

### 3.2.1 Definíciók a sémára

*„A sémák fogalmak strukturált csoportjából állnak, és rendszerint sztereotipikus helyzetekre vonatkozó általános tudást tartalmaznak”* (Eysenck – Keane, 2003:303).

*„A tudás komplex szerveződésének magyarázatára szolgáló leggyakrabban alkalmazott elméleti konstrukció a séma”* (Eysenck – Keane, 2003:292). A séma fogalmak strukturált csoportja, általános tudást jellemez, és események, eseménysorozatok, képzetek, szituációk, viszonyok, tárgyak reprezentációjára alkalmas.

Az észlelés súlyponti része a kognitív sémák, amelyek alatt *„tapasztalás és/vagy imprinting és/vagy érés útján létrejött rendezőelveket értünk, amelyekkel a megfigyelhető vgy feltételezett jelenségek bizonyos aspektusai jelennek meg, és amelyek ily módon hozzájárulnak a reakció hasonlóságához”* (...) *Komplexebb viselkedésformák esetében a kognitív sémák a viselkedés feltételezhető alapjául szolgáló gondolkodási- és tervmintákat jelentik*”. Piaget szerint jellegzetes sémátípusok alapozzák meg pl. a tér, az idő, a sebesség és a tömeg kategóriáiban történő gondolkodást, illetve a kategóriák megértését (Frölich, 1996:333; hivatkozva in: Eysenck – Keane, 2003).

Kant filozófiai elméletében a sémák fogalma eredetileg velünk született szerkezetekre vonatkozott, és erősen nativista álláspontot képviselt. Elmélete szerint ezek a velünk született, apriori sémák teszik lehetővé, hogy felfogjuk az időt, a háromdimenziós teret, sőt: még a geometriát is.

A séma fogalmával az 1930-as években *Sir Frederic Bartlett* foglalkozott. Bartlettet meglepte, hogy az emberek elvárásai milyen nagymértékben alakítják az egyes események megértését és felidézését. Bartlett szerint ezek az elvárások sémászerű módon reprezentálódnak. Annak illusztrálására, hogy milyen mértékben befolyásolják ezek az elvárások a megismerést, többféle kísérletsorozatot végzett. Az egyik kísérletében egy észak-amerikai indián mondott el egy mesét angol kísérleti személyeknek, amely a nyugati gondolkodás számára szokatlan oksági

eseménysorozatot tartalmazott. Majd arra kérte őket, hogy idézzék fel a történet különböző részeit. Bartlett ekkor azt találta, hogy az angol kísérleti személyek szó szerinti emlékezés helyett mintegy újraalkották a történetet, nyugati mintákon alapuló elvárásaik és feltételezéseik szerint.

*Piaget* (1967, 1970; hivatkozva in: Eysenck – Keane, 2003) ugyancsak a séma fogalmát használta fel arra, hogy megragadja a gyermekek megismerésében bekövetkező változásokat. Ezután a séma fogalma az 1970-es években merült fel újra a kognitív pszichológiában, mint az érdeklődés központi problémája. Rummelhart és Ortony a 70-es évek végén dolgozták ki a sémák általános elméletét, a mesterséges intelligencia keretein belül pedig Marvin Minsky javasolt hasonló szerkezeteket. Ezeket frame-eknek, kereteknek nevezte el, amelyek főleg a vizuális észlelésre vonatkoztak.

A sémák lazább fogalmak, és mivel a tudás szerveződését reprezentálják, rendszerint sok, látszatra különböző formában jelennek meg. Ezek a sémák határozzák meg viselkedésünket akkor is, amikor a digitális/vizuális felületet/szöveget nézünk, olvasunk. Ezek határozzák meg előzetes elvárásainkat az adott felülettel kapcsolatban, ennél fogva a feldolgozás és az értelmezés folyamatát is.

### **3.2.2 Vizsgálati módszerek**

Hogyan jelennek meg ezek a sémák az online felületeket olvasva/szkennelve/pásztázva, és hogyan ragadható meg jelenlétük?

Mivel tájékozódásunk alapját jelentő sémák nem tudatosak, (a felhasználók rendszerint nincsenek tudatában annak, hogy azért keresik a „keresés” opciót a site jobb felső sarkában, mert a netes szokások szerint ott a helye, és az általános felhasználói észjárás – amely nem tudatos – így diktálja), ezen stratégia vizsgálatok sem elégséges megelégedni a tudatos válaszokkal, hanem olyan vizsgálati módszert érdemes beiktatni, amely érzékeny az észlelés ilyen jellegű folyamataira. Ilyen vizsgálat például az eye tracking, amely segítségével a nézés folyamatát tudjuk nyomon követni, vagyis segítségével feltárhatók azok a nem tudatos stratégiák által generált elvárások, amelyek irányítják pl. az online felületeken történő tájékozódásunkat (hol keresi a user a keresés funkciót).

### 3.3 A figyelemről

#### 3.3.1 A figyelem definíciója<sup>10</sup>

Annak ellenére, hogy a bennünket ért ingerek egy része – bármit is teszünk – benyomul a tudatunkba, többnyire – bizonyos korlátok mellett – megválaszthatjuk, hogy mit észlelünk. Ezt, vagyis a válogatás folyamatát, szelektív figyelemnek hívják. Ez a *szelektív figyelem* – bizonyos korlátok mellett – igaz a látásra is, ahol a kép letapogatása során a szelekció biztosítja, hogy a leglényegesebb részletek kerüljenek a foveára.

Körülbelül egy millió ún. ganglionsejt van az emberi szemben. A ganglionsejtek receptív mezői „lefedik az egész retinát, így a látómezőt, de nem homogén módon. A retina főveának nevezett pár négyzetmilliméternyi részén sokkal több receptorsejt tömörül, mint máshol, s a főveán a ganglionsejtek receptív mezője igen apró. A sűrű receptorok (...) nagyon jó térbeli felbontást tesznek lehetővé. Ezért van, hogy amikor jól meg szeretnénk nézni valamit, akkor szemünket úgy irányítjuk, hogy a tárgy képe pont a főveára kerüljön” (Kovács, 2006:30).

A figyelem vizsgálatához és funkciójának feltárásához érdemes egy rövid kitérőt tenni a *kognitív idegtudomány* területére, ahol szintúgy alapvetésnek számít az a tény, hogy többnyire olyan mennyiségű inger ér bennünket, hogy képtelenek vagyunk arra, hogy mindet felismerjük és értelmezzük. Ahhoz, hogy cselekvésünk hatékony lehessen, fontos feltétel, hogy kizárólag azokat a szenzoros ingereket dolgozzuk fel, amelyek aktuális cselekvésünk szempontjából fontosak, és csak a leginkább célravezető motoros válaszokat hajtsuk végre (kivétel természetesen az olyan, pl. az olvasás fontosságán aktuálisan túlmutató információ, mint pl. a szirénázó mentőautó hangja, amely lehet éppen zavaró vagy fontos információ, de semmiképpen nem kizárható vagy elhanyagolható). Ennek az az oka, hogy a rendelkezésünkre álló szenzoros és motoros erőforrások korlátozottak (Broadbent: 1958; Neisser: 1967; Desimone és Duncan: 1995, hivatkozva in: Pléh – Kovács – Gulyás: 2003).

„A figyelem az a képességünk, amelynek segítségével percepció és motoros rendszereinket a mindig változó viselkedési céljainkhoz, aktuális cselekvésünkhöz adaptáljuk, igazítjuk” (Pléh – Kovács – Gulyás: 2003, 219 p.). Így, azokat az információkat (szenzoros ingertartomány azon részét), amelyek nem segítik az aktuálisan végzett tevékenység perceptuális folyamatait, megpróbáljuk figyelmen kívül hagyni. „A cselekvéseink szinte végtelen variációit optimalizálni képes figyelem összetett, számos funkciót magában foglaló folyamat” (U.ott).

---

<sup>10</sup> A figyelemről szóló alfejezet megírásakor jelentős mértékben támaszkodtam a következő irodalmakra: Atkinson: 1997, 5. fejezet: A figyelem szerepe, ill. Pléh – Kovács – Gulyás: 2003, 12. fejezet, A vizuális figyelem, et.al.

### 3.3.2 A figyelem vizsgálata<sup>11</sup>

Önmagában és egészében nem szokás vizsgálni a „figyelmet” – inkább komponenseire szokás bontani azt, és az egyes összetevőket külön-külön vizsgálni. Leggyakrabban a figyelem következő komponenseit különböztetik meg (funkcionális szempontból):

- *Szelekció*: olyan mechanizmusok összessége, amelyek segítségével kiválasztjuk és szelektív figyelmünk középpontjába helyezzük a szándékainknak megfelelő szenzoros ingereket és motoros válaszokat;
- *Éberség*: az általános éberségi szint szabályozása és a folytonos éberségi szint fenntartásának a folyamata;
- *Irányítás/kontroll*: fő funkciója, hogy az erőforrásainkat dinamikusan, az aktuális feladatainknak megfelelően a különböző, gyakran párhuzamos szenzoros és motoros funkciókra irányítsuk (U.o: 220).

A figyelmet vizsgálják még agyi motoros és szenzoros rendszerek, illetve szenzoros modalitások szempontjából is. Ebben az esetben a vizsgálat tárgyát a különböző figyelmi funkciók és mechanizmusok szenzoros információfeldolgozásában játszott szerepe képezi. Az utóbbi néhány évtizedben kiemelkedően népszerű lett a vizuális figyelem kutatása, talán éppen ennek köszönhető, hogy a szenzoros modalitások közül a látással, vizuális információ perceptuális és neurális feldolgozásával kapcsolatban rendelkezünk a legtöbb és legátfogóbb ismeretekkel.

A szelektált figyelem kérdésköre különösen aktuális az online felületek esetében, ahol a felhasználó általános éberségi szintje viszonylag magas (magasabb, mint televízió-nézés közben, hiszen az online felületeken történő navigálás a felhasználó koncentrált aktivitását kívánja meg), így a szelekció folyamata a kevésbé fontos információk negligálása, a lényeges információk feldolgozása, befogadása miatt kiemelkedő fontosságú. Ebben a folyamatban segíti a felhasználót a megfelelő (számára megfelelő, ill. az általános észjárást követő), felépítésű, jól használható weboldal.

---

<sup>11</sup> A figyelemről szóló alfejezet megírásakor jelentős mértékben támaszkodtam a következő irodalmakra: Atkinson: 1997, 5. fejezet: A figyelem szerepe, ill. Pléh – Kovács – Gulyás: 2003, 12. fejezet, A vizuális figyelem, et.al.

## 4 Ergonómia, online, tájékozódás

### 4.1 Ergonómia, website ergonómia

Röviden összefoglalva, a website ergonómia, a weboldalak optimális kialakításával foglalkozik. Azzal, hogy miképp lehet optimálisan felépített, egyértelmű, a felhasználó számára könnyen átlátható, magától értetődő, komfortosan használható, letisztult weboldalakat létrehozni. A website ergonómiáról később bővebben írok, melyhez bevezetőül rövid áttekintést adok az ergonómiai alapokról.

#### 4.1.1 Definíciók az ergonómiára<sup>12</sup>

Az ergonómiának az elmúlt évtizedekben több meghatározása is ismertté vált<sup>13</sup>. A kifejezés két görög szónak (ergos = munka; nomos = törvények) az ötvözete, amelyet Wojciech Jastrzebowski lengyel tudós írt le először az 1857-ben megjelent „Bevezetés az ergonómiába, avagy a természettudományok által feltárt igazságokra alapozott munkatudományokról” című cikkében. Kilencven évvel később, 1949 nyarán Londonban ezt az elnevezést adták az alapítók annak az első önálló szakmai-tudományos egyesületnek, az Ergonómiai Kutatási Társaságnak (Ergonomics Research Society), amelynek célját az ember és munkakörnyezete kölcsönhatásának tanulmányozásában határozták meg.

A társaság egyik alapító tudósa, K. F. M. Murrell, az ergonómiát a következőképpen határozta meg: „Az ergonómia az ember és munkakörnyezete kölcsönhatásának tudományos tanulmányozása. A munkakörnyezet azonban ebben az értelemben nem csupán a dolgozót körülvevő fizikai környezeti tényezőket jelenti, hanem a munkavégzés során használt eszközöket, anyagokat, továbbá a munkamódszert, a munka szervezetét, akár egyéni, akár csoporton belül végzett munkáról van szó. Mindezek kapcsolatban vannak magával az emberrel: a

---

<sup>12</sup> Az ergonómia ismertetésekor nagy mértékben támaszkodom Hercegfői Károly és Izsó Lajos, témában írt könyvére (Hercegfői – Izsó, 2010)

<sup>13</sup> A Nemzetközi Ergonómiai Szövetség (IEA) által 2000-ben elfogadott definíciója szerint:

Ergonómia, „Human Factors” egyrészt *tudományág*, amely az adott rendszer emberi eleme és a többi rendszerelem közötti interakciók vizsgálatával foglalkozik, másrészt *szakma*, amely elméleteket, elveket, adatokat és módszereket alkalmaz a tervezés folyamán abból a célból, hogy optimalizálja az emberi jó közérzetet és a rendszer teljesítőképességét.

Forrás: Bevezetés az ergonómiába, jegyzet.

<http://www.erg.bme.hu/oktatas/tleir/GT521801/BEVEZ4.pdf>

képességeivel, a lehetőségeivel és a korlátaival.” (Murrell, 1965; hivatkozva in: Hercegfi – Izsó, 2010)

Az ergonómia kifejezés mellett több más elnevezés is meghonosodott a jelzett szakterület megjelölésére (pl. *Human Factors*, *Human Engineering*, *Human Factors Engineering*, *Man-Machine Engineering*, *Human-Machine Interface Engineering*, *Bioengineering*, *Engineering Anthropology* stb.). A sokféle elnevezés az egymástól némileg eltérő tudományos felfogásokkal és megközelítésekkel is magyarázható, a sokszínűség legfőbb oka azonban talán mégis az ergonómia interdiszciplináris, vagy inkább multidiszciplináris jellegéből adódik, és természetesen abból is, hogy egy fiatal és még kiforratlan tudományterületről van szó.

Amerikában a „human factors” elnevezés honosodott meg inkább, amelynek tudományos háttere a pszichológia volt, és a szakembereket tömörítő szervezet is az Amerikai Pszichológiai Társaságon (APA) belül alakult meg 1957-ben. Az európai iskola ezel szemben inkább biológiai, fizikai és műszaki tudományokra támaszkodott, jóllehet a pszichológiának itt is meghatározó szerepe volt. Mára ezek a különbségek eltűnőben vannak, és a szakkönyvek többsége az ergonómia és a human factors fogalmakat szinonimaként használja.

#### **4.1.2 Ergonómia: kutatás és alkalmazás**

Az ergonómiáról szólva megemlítik annak kettős arculatát, nevezetesen a kutatást (új ismeretek feltárását, rendszerezését), valamint az alkalmazást, mint egymást feltételező és kiegészítő elemeket. Az ergonómia ismeretrendszerének folyamatos fejlődését mind a kutatás, mind pedig az alkalmazás egyaránt szolgálja. A szakemberek is két részre oszthatók, egyrészt az ergonómiai ismeretrendszert fejlesztő kutatókra, és az ismereteket a gyakorlatban alkalmazó szakemberekre, többnyire (tervező)mérnökökre.

„Az ergonómia alapvető feladata az ember és a technikai környezet közötti harmónia biztosítása” (Hercegfi–Izsó, 2010:16). Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy a különböző eszközök és technológiák hatékony alkalmazásának a feltételeit úgy kell kialakítani, hogy minél jobban érvényesülhessenek az azokkal kapcsolatba kerülő emberek biológiai, pszichológiai és szociális érdekei.

A fogalmi meghatározások sorában végezetül következzen a Nemzetközi Ergonómiai Szövetség (International Ergonomics Association) által 2000-ben egységes értelmezésként elfogadott és kellően tág keretet biztosító definíció, amely szerint:

„Az Ergonómia (más néven Human Factors) egyrészt tudományág, amely egy rendszerben az ember és a rendszer más elemei közötti interakciók vizsgálatával foglalkozik, másrészt szakma, amely elméleteket, elveket, adatokat és módszereket alkalmaz a tervezés folyamán, abból a célból, hogy optimalizálja az emberi jó közérzetet és a rendszer teljesítőképességét.” (Hercegfi–Izsó, u.ott).

#### 4.1.3 Szoftver-, és website ergonómia

Az ergonómia által meghatározott célok azonban nem kizárólag a bútorok és egyéb használati stb. eszközök tervezésére igazak, hanem az online és egyéb képernyős felületek esetében is meghonosodtak, úgymint pl. *szoftver ergonómia*, *website ergonómia* vagy *user-interaction design*. A cél ugyanaz: úgy kialakítani az adott felületet, hogy minél jobban érvényesüljenek az azokkal kapcsolatba kerülő felhasználók (biológiai, pszichológiai és szociális) érdekei. Hasznossága úgy fogalmazható meg, hogy ha az emberi hatékonyságot befolyásoló eszközöket, berendezéseket és munkafeltételeket az emberi képességek, lehetőségek és korlátok figyelembevételével tervezik meg és úgy is működtetik, akkor amellet, hogy a rendszer maga hatékonyabb lesz, jobb teljesítményt is eredményez.

Az ember-számítógép interakció ergonómiai szempontból való vizsgálatának fejlődésére jelentős mértékben hatott a felgyorsult komputerizáció a nyolcvanas években, és ezen belül is a személyi számítógépek alkalmazásának tömegessé válása. Még az ergonómia fogalmát nem ismerő, a számítógép-alkalmazásban is meglehetősen járatlan, „laikus” (vagy inkább „tipikus”) számítógép-felhasználó is a gép és a program kezelése során azonnal érzékeli az ergonómiai megoldások érvényesítésének pozitív hatását, de különösen a hiányát, mind a hardver, mind pedig a szoftver (illetve az ún. felhasználói interface) kialakításában. A számítógépek és a szoftverek piaci versenyében egyértelmű, hogy azok a termékek lesznek sikeresek, amelyek „felhasználóbarát” („user friendly”) megoldásokat alkalmaznak, tekintettel vannak a felhasználóra.

Ez a tény hívta életre a *kognitív ergonómia* egyik sajátos felhasználási területét és alkalmazási formáját, a szoftverergonómiát. Esetében azonban az ember és a gép összeállítását nem szenzomotoros, hanem kognitív szinten kell megvalósítani, vagyis a felhasználói interface megtervezésekor az emberi gondolkodás és problémamegoldás – vagyis a humán intelligencia – és a számítógépi programban testet öltött mesterséges intelligencia közötti kompatibilitás megteremtése a fő cél.

A cél eléréséhez pedig nem elég a szoftveren dolgozni, hanem a felhasználói igényeket is fel kell tárni és a felhasználót is ismerni kell. Egyre több helyen ismerik fel azt, hogy a fejlesztés sikerének alapfeltétele, hogy a későbbi felhasználókat bevonják a szoftverfejlesztési folyamatba. A kommunikációs technológiák fejlődése egyben folyamatosan hoznak újabb és újabb kihívásokat az ergonómiai és pszichológiai kutatások számára. Ennél fogva érthető az is, hogy egyre inkább a felhasználók érdemi bevonásán (participációján) alapuló, fáradságosabb, de célravezetőbb, alulról felfelé építkező ún. „bottom-up” szemléletet alkalmazzák a tradicionálisan alkalmazott „top-down” szemlélet helyett (U.ott).

„A legkézenfekvőbb példa erre talán a szoftverergonómia területe, ahol az ún. *felhasználói felület* ergonómiai tervezése és minősítése nem lehet igazán sikeres a leendő felhasználók aktív közreműködése nélkül, vagyis anélkül, hogy tesztelnék a fejlesztés koncepcióját és a szoftverfejlesztők által kialakított felhasználói felület

prototípusait a fejlesztés különböző fázisaiban. A felhasználói tesztelés (az ún. usability vizsgálatok) során nyert információk nélkülözhetetlenek, azonban a rutinszerűen alkalmazható módszerek viszonylagos hiánya miatt kétségtelenül nem könnyű a leendő felhasználók megnyerésével és közreműködésével hozzájutni a megbízható és a tervezésben hasznosítható információkhoz. E probléma feloldása paradigmaváltást feltételez a jelenlegi ergonómiai gyakorlatban, és ezzel kapcsolatban sürgető igényként vet fel megoldandó módszertani és képzési feladatokat az elméleti szakemberek számára is” (Izsó-Hercegfi 2010:31).

A website ergonómia társadalmi hasznossága többféle szempontból is megközelíthető, pl. ha az elektronikus adóbevallást úgy tervezik meg, hogy az egyszerű és áttekinthető legyen, az állampolgárok komfortosan, biztonsággal és kényelmesen tudják használni, akkor többen és szívesebben élnek is a lehetőséggel. Ehhez persze lényeges és szükségszerű a folyamat megfelelő időben és megfelelő módon történő tesztelése, a későbbi felhasználók bevonása a fejlesztési szakaszba, a usability (használatossági), website ergonómia szempontjából fontos tényezők figyelembevétele.

A következőkben néhány, a website usability olvasatából lényeges szempontot tekintek át.

## **4.2 Website ergonómia, szempontok**

### **4.2.1 Website ergonómia, kiindulópont**

A website ergonómia kiindulópontja: *egyszerű, egyértelműen használható* weboldalakat kell készíteni, mind a piaci, mind pedig a közsférában. A témával évek óta foglalkozó Steve Krug könyvében (Krug, 2008) kiemeli, hogy amennyire lehetséges, a weboldalnak magától értetődőnek, nyilvánvalónak és egyértelműen használhatónak kell lennie. A felhasználóknak különös erőfeszítés nélkül meg kell érteniük, hogy az oldalon mi mire jó és mi hogyan használható.

### **4.2.2 Az online természetes észjárásról**

Az oldalakat a felhasználók várakozásait tekintetbe véve célszerű felépíteni. Úgy, hogy azok figyelemmel legyenek a felhasználó elvárásaira, ugyanis minden, ami másképpen működik egy adott weboldalon, mint ahogyan azt az online környezetben megszoktuk, gondolkodást (kognitív műveleteket) igényel. Ezek a műveletek tarthatnak egészen rövid ideig is, de akár lehetnek néhány percesek is. Még ha ezredmásodpercekről is beszélünk, a felhasználót ezek az összeadódó ezredmásodpercek is hamar kimerítik. Ilyenkor szoktak pl. a vásárlási folyamat egy



adott pontján kilépni az oldalról vagy az e-ügyintézési folyamatot megszakítani. Minden esetben rossz érzésekkel távoznak.

A felhasználók igényeit, elvárásait alakítja az a tény is, hogy rendszeres internet-felhasználóként gyakorlatot szereztek az online világban – a fiatalabb generáció egyenesen ebbe nő bele, – otthonosan mozognak a webes felületen. Elsajátítanak egyfajta „*általános online észjárást*”, ismerik (get familiar) a weboldalak elterjedt és gyakran használt – bevált – felépítését, többek között beleértve azt is, hogy mit-hol érdemes a vizuális felületen keresni (és ezt a felépítést el is várják online tájékozódásuk alkalmával). Ezek az előzetes elvárások az előző fejezetben kifejtett sémákkal állnak kapcsolatban, amelyek meghatározzák a felhasználók keresési, tájékozódási szokásait az online felületek tekintetében.

Általában jellemző, hogy online mozgásuk közben a felhasználók a szokásosnál türelmetlenebbek, azonnali visszajelzést és gyors eredményeket várnak. Ha valamit nem ott találnak az oldalon ahol azt „online természetes észjárásuk” által sugallva érdemes keresniük, megunják a keresést és továbbállnak<sup>14</sup>.

Többek között ezt, az „online természetes észjárást”, mint nem tudatos stratégiát hivatott megismerni és feltárni az online felületekkel kapcsolatos vizsgálatok egy része, amikor pl. azt vizsgáljuk hogy milyen információs struktúra lenne egy adott weboldal felhasználói számára könnyen érthető (pl. paper prototyping, tree testing), vagy amikor arra vagyunk kíváncsiak, hogy egy adott menüpontot hol keresnek elsőre, másodjára, harmadjára stb. a felhasználók (eye tracking, azaz tekintetkövetéses vizsgálati módszer).

Az online felületek vizsgálatakor alapvető kérdésnek számít annak megismerése, hogy a felhasználó az oldalon jellemzően *mire fordít figyelmet* és mire kevésbé, mi befolyásolja figyelmének a fokát.

### 2.5.3 Optimális felépítés

*Optimális* az oldal felépítése, ha a felhasználó könnyen eligazodik rajta és navigációs rendszere azonnal egyértelművé válik számára. A használat során nem

---

<sup>14</sup> Érdekes kitekintés lehet összevetni a piaci és a közigazgatási szférában található oldalak használata során megjelenő motivációkat, ugyanis ugyanezt (mármost hogy tovább áll és máshol keres) a felhasználó a közigazgatási weboldalak esetében nem feltétlenül teheti meg. A települési (különösen az önkormányzati) honlapok látogatóinak jellemzően más a motivációja, mint annak, aki cipőt, könyvet vagy laptopot szeretne online vásárolni. Keres valamilyen hivatalos (pl. ügyintézési) információt, telefonszámot, és mivel hivattal áll szemben, türelküszöbe magasabb, még egy unalmas, nehezen érthető és felderíthető honlap esetében is. Türelmesebb, mint általában, azonban ha nehezen tud kiigazodni az adott oldalon, feszült lesz, elfogy a türelme és a lelkesedése, végül marad az offline ügyintézés, vagy a telefonálás, amely az online ügyintézéshez képest költségesebb és időrablóbb.

*Ennél fogva, a közigazgatási portálok felhasználóbarát felépítése közérdek.*

merül fel benne kérdés – hiszen minden egyértelmű számára. Tudja, hol tartózkodik éppen (a web és az adott site tekintetében is), az oldalon belül rövid időn belül tájékozódni képes és könnyen megtalálja a keresett információkat.

#### **2.5.4 Átgondolt és áttekinthető navigációs rendszer**

*Az előzetes elvárásoktól a problémamentes, láthatatlan interface-ig*

Miért fontos, hogy a webes felületek megfeleljenek a felhasználók előzetes elvárásainak?

Azért, mert a weben nem a tervező, hanem a felhasználó választja meg, hogy milyen sorrendben halad végig az oldalon. Előfordulhat, hogy nem a portál főoldalán kezdi meg az ismerkedést az oldallal: lehet, hogy egy kereső találati oldaláról érkezik, de az is lehet, hogy egy levélbe linkelt URL-re kattint, s így nem a főoldalra érkezik, hanem valamelyik aloldalra.

A weboldal navigációs rendszere (menüpontok, almenük ill. a navigációs rendszerben történő eligazodást segítő jelek) teszi egyértelművé a felhasználó számára, hogy éppen hol tartózkodik – pontosan melyik weboldalon<sup>15</sup> és azon belül éppen melyik aloldalon. A navigáció segítségével lehet a felhasználót az oldalon végigvezetni, segíteni abban, hogy hozzájusson a keresett információhoz.

Az átgondolt tartalomtól kívül lényeges a forma is: nem mindegy ugyanis, hogy a menürendszer hol helyezkedik el a weboldalon és milyen a vizuális felépítése (sortávolság, betűtípus, színek, stb).

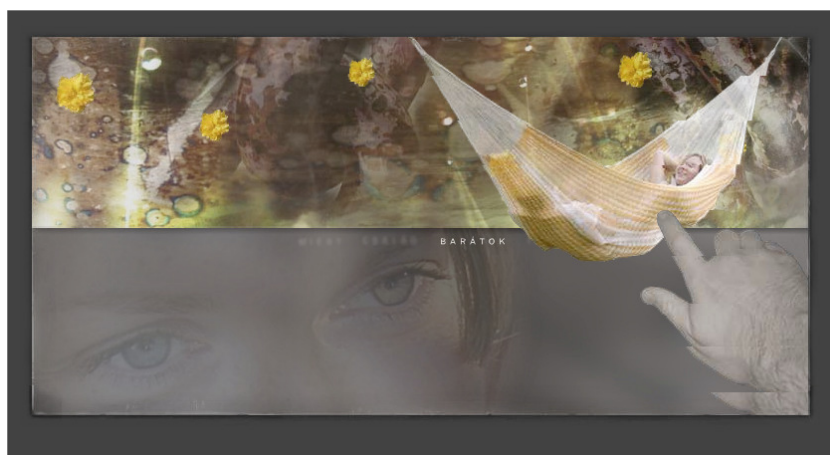
A weben érdemes követni a felhasználó által megszokott felépítést – színeket – elhelyezést, [és amennyiben az oldal tulajdonosának az a célja, hogy információval lássa el a felhasználókat (lásd: általános oldalak, hírportálok, közigazgatási site-ok, stb.) és nem az, hogy hiper-kreatív megoldásokkal gyönyörködtesse őket (lásd: művészek portfólió oldalai, kreatív ügynökségek bemutatkozó oldalai)] akkor érdemes a tartalmat letisztult formák segítségével tálalni (lásd: 9-10 ábrák).

---

<sup>15</sup> Ebben természetesen a domain-név is a segítségére van a felhasználónak.



9. ábra: A felhasználóbarát és letisztult felépítés iskolapéldája: amazon.com



10. ábra: A portfolio típusú oldalak esetében a tervező megteheti, hogy kreatív, különleges menürendszert hoz létre. (Forrás: csordi.hu)

## 5 Tájékozódás

### 5.1 Analógiák: tájékozódás offline és online

Az online felületeken történő tájékozódást és navigációt értelmezhetjük a térbeli tájékozódás metaforájaként is: megtalálni a megfelelő útvonalat, eligazodni egy weboldalon, semmivel nem jelent külön feladatot, mint tájékozódni egy lakásban vagy akár egy városban. Ugyanis: megtalálni bizonyos információt a weben vagy egy-egy weboldalon hasonló kognitív elfoglaltságokat igényel, mint megtalálni a keresett terméket egy üzletben vagy bizonyos címet egy faluban, kisvárosban vagy nagyvárosban. A tájékozódás során szemünket használjuk, vannak bizonyos várakozásaink az eligazodással kapcsolatban, keressük az állandóságot és tanulunk a tapasztalatainkból.

Több analógia is vonható az online és az offline tájékozódási stratégiáink között. A leggyakrabban emlegetett párhuzam szerint az online felületeken történő tájékozódással, mozgással kapcsolatos kifejezéseinket az offline világból kölcsönözzük, pl. gyakran mondjuk, hogy „belépek erre az oldalra”, „a linkek elvezetnek bennünket valahová”, „megnyitjuk az alkalmazást” stb.

Gyakran említik azt is, hogy az online felületeket – tudatosan vagy önkéntelenül – hasonlóan érzékeljük, mint a való világ tereit, amelyben a tájékozódás a következő kérdések szerint körvonalazódik:

- Hol vagyok most a web egészéhez / az adott laphoz képest?
- Hova jutok innen? Hogyan fogok odajutni?
- Hogyan tudok visszatérni oda, ahol előzőleg jártam?

Az online és offline szintéren történő tájékozódás között – természetükből adódóan – számos különbség is van. Az online világban nincsenek méterek és kilométerek (örömteli szörfölés közben még idő sem), és olyan, biztos tájékozódási pontok sem állnak rendelkezésünkre, mint az offline világban a kerületi SZTK épülete vagy a helyi uszoda, amit elhagyva balra kell kanyarodnunk ahhoz, hogy elérjük az esti találkozó helyszínéül szolgáló nyugodt cukrászdát.

A dolog érdekessége, hogy az online eligazodást taglalva szeretünk térről, terekről beszélni, annak ellenére, hogy semmiféle térbeli (offline) tájékozódással összefüggő segítség nem áll a rendelkezésünkre.

A következőkben az online és offline felületeken történő tájékozódás néhány jellemzőjét tárom fel röviden.

### **5.1.1 Miben más?**

A párhuzamok tárgyalása előtt kezdjük a különbségekkel!

Steve Krug könyvében (Krug, 2006) felhívja a figyelmet arra, hogy ugyan rengeteg a párhuzam az online és az offline tájékozódás között (lásd később), nem szabad megfeledkeznünk arról, hogy alapvető különbségek vannak az online és az offline tér között, úgymint:

*A weben nem érzékeljük a távolságokkal kifejezhető teret*

A weben nincsenek méterek és kilométerek, így nem beszélünk pl. négyzetméterről, amikor valaminek a méretét meg akarjuk határozni és kilométerekről sem, amikor oldalak közötti mozgásról van szó. Egyetlen kapaszkodó az oldalak száma lehet, de eltekintve a legkisebb weboldaltól, sok esetben képtelenség megállapítani az oldalak mennyiségét (pl. mekkora az utcánkban lakó autószerelő bemutatkozó oldala és mekkora a [www.bbc.com](http://www.bbc.com) vagy a [www.pro7.de](http://www.pro7.de)? Az előbbi viszonylag egyszerű feladat, az utóbbi meghatározása gyakorlatilag szinte lehetetlen.)

*Nincsen irányérzetünk*

Az interneten nincsen észak vagy dél, se jobbra vagy balra. Vagyis, az alapvető tájékozódással kapcsolatos kapaszkodóink nem léteznek. Ha tájékozódással kapcsolatos kifejezéseket használunk is, az kizárólag az adott honlap belső hierarchiájával lehet kapcsolatos.

*Nincsen valódi tér-érzetünk*

A való világban mozogva mintegy „megtanuljuk” a teret: ismereteket gyűjtünk az adott városrésztől, irodaházról, elsajátítjuk, hogy merre vannak bizonyos dolgok és azt is, hogy hogyan találjuk meg könnyedén ezeket a helyeket, ha legközelebb keressük. Online felületeken tájékozódva nem támaszkodhatunk semmiféle materiális tér-képződményre: nincsenek százéves fák, rózsaszín ház, vagy a bekanyarodásra emlékeztető buszmegálló.

Az online térben tehát alapvetően belső, mentális tér-érzetünk segítségével tájékozódunk (lásd: kognitív, mentális térképek) úgy, hogy ehhez olyan segítségeket veszünk igénybe, mint pl. az egyes weboldalakon belül az ún. „breadcrumb”-ok (magyarul: webmorzsák), a menürendszer, vagy a domain-név.

### 5.1.2 Miben hasonló?

Az online és offline tájékozódás közti különbségek rövid felvázolása után lássuk, milyen analógiák találhatók az online és a való világban történő tájékozódás és navigáció között<sup>16</sup>.

*Ha keresünk: valamilyen konkrétumra vagyunk kíváncsiak*

Mind az online, mind pedig az offline térben történő tájékozódás során általában valami konkrét dolgot keresünk. Ez a való világban lehet például az állatorvosi rendelő, egy láncfűrész a barkácsüzletben a kerti munkák gyorsabb elvégzéséhez, esetleg egy felsőkategóriás, megbízható laptop, vagy Krug (Krug, 2006) példájával élve, annak a színésznek a neve, aki a Casablancában Rick bárjának főpincérijét alakította.

*Eldöntjük, hogy segítséget kérünk-e*

Mind az offline, mind az online térben lehetőségünk van eldönteni, hogy segítséget kérünk-e, vagy előbb nézelődünk, és megpróbálunk egyedül boldogulni. A különbség csak annyi – hangsúlyozza Krug – hogy egy weboldalon senki nem áll ugrásra készen, hogy megmondja, merre találunk egy bizonyos terméket. A kérdéses webes megfelelője a keresés: beírjuk a keresőmezőbe az elnevezést vagy a keresett dolog bizonyos jellemzőit, és kapunk egy listát azokról a helyekről, ahol az előfordulhat.

Vannak felhasználók, akik egy honlapon azonnal a keresőmező után néznek. Jacob Nielsen őket hívja „keresésorientált” látogatóknak, search-dominant usereknek. Ők alighanem ugyanazok, akik a boltban „rögtön az eladó után szaladnak” (Krug, 2006: 64, Nielsen, 1997). A felhasználók másik csoportját azok alkotják – ők a linkorientált felhasználók (link-dominant users) – akik jobban szeretnek nézelődni és a menüstruktúrát használva keresgélnek (navigálni), és csak akkor fordulnak a kereséshez – a való világban akkor keresik meg a boltban az eladót – ha már minden lehetőséget kimerítettek és/vagy felbosszantotta őket a sikertelen próbálkozások sora. (Krug, 2006).

*Jelek segítségével tájékozódunk + a megszokás a legnagyobb úr*

Amikor megérkezünk egy weboldalra, illetve amikor keresünk valamit az áruházban vagy egy városban, különböző jelek segítségével tájékozódunk. Mind az online térben, mind pedig a való világban.

Ezek a jelek lehetnek pl.:

- menüpontok, tájékozódást segítő jelek, szimbólumok, feliratok az online világban, és

<sup>16</sup> A fejezet alapját a következő publikációm alkotja: A „hol vagyok most” kérdéstől a láthatatlan interface-en át a kognitív térképekig. Az online és offline tájékozódás közötti analógiákról és különbségekről. Marosvásárhely, In Print

- tájékozódást segítő közlekedési és egyéb táblák, segítő jelek, szimbólumok, feliratok a való világban.

Mindkét esetben a tájékozódás és navigáció sikerességét alapvetően az határozza meg, hogy a tájékozódást segítő jelek az elvárásainknak megfelelő módon vannak-e elhelyezve. Vagyis: fontos hogy hol találjuk a feliratokat, (ott vannak-e, ahol keressük és megszoktuk azokat,) illetve hogy vizuális értelemben megfelelnek-e az elvárásainknak. Vagyis: azt látjuk-e, amit, ahol és ahogyan megszoktuk.

Tehát, a tájékozódásunk során – és ez egyaránt elmondható az online és az offline színtérre is – kulcskérdés, hogy a tájékozódást segítő jelek, szimbólumok a megszokásainknak megfelelően vannak-e elhelyezve.

### 5.1.3 Útjelző táblák és a menüpontok

A felhasználók szeretik, ha egyszerű dolguk van a weboldalakon, ha mindent könnyedén megtalálnak: pont ott, ahol keresik. Éppen úgy, ahogyan az offline világban: igényeljük, hogy a boltban a feliratok vagy az úton az útjelző táblák egyértelműek legyenek elhelyezve (az előbbi üzleti, az utóbbi közérdek).



11. ábra: A való világban és az online felületeken is zavaró a túl sok, zsúfoltan elrendezett információ

Igényeljük, hogy az útjelző táblák az út jobb oldalán legyenek, lehetőleg ott, ahol megszoktuk azokat – vagyis kb. 1,5-2,5 méter magasságban –, egyértelműek legyenek, lehetőség szerint ne legyenek összezsúfolva, és ne tartalmazzanak egymásnak ellentmondó információkat. Pontosan ugyanezt igényeljük az online felületek esetében is. A menüpontok ott és úgy legyenek elhelyezve, elrendezve, ahogy megszoktuk, és lehetőség szerint befogadható mennyiségben, – de erről később. Offline-online példák az információdömpingre, lásd: 11. ábra képei<sup>17</sup>.



12. ábra: Táblavadász akció, két példa

Weboldalt tervezni, „építeni” sok tekintetben hasonló feladatok és problémák megoldásával jár, mint a fizikai infrastruktúrák (például egy ház) tervezése és megépítése vagy egy kereszteződés vagy autópálya útjelző, illetve KRESZ-tábláinak az elhelyezése<sup>18</sup>.

A közlekedési táblák elhelyezését Magyarországon rendelet szabályozza<sup>19</sup>, amely részletesen és pontosan meghatározza, hogy hol (bizonyos kivételektől eltekintve az oldal jobb oldalán), meghatározott magasságban (a tábla típusától, helytől és egyéb körülményektől függően 0,2 és 4,7 m közötti magasságban) szabad / célszerű a táblákat elhelyezni. Azt a tényt, miszerint nem ritka, hogy a közlekedési táblákat – dacára a részletes szabályozásnak – egymásnak ellentmondóan vagy zsúfoltan helyezik el, mi sem bizonyítja jobban, mint az ORFK „Táblavadász” néven 2009 őszén meghirdetett akciójának sikeressége. A

<sup>17</sup> A 11. ábrán, a közlekedési táblák alatt látható PrintScreen forrása: [www.penzugyminiszterium.hu](http://www.penzugyminiszterium.hu) internetes oldal, 2010 nyarán. Az oldalon található menüpontok Safari böngészőben láthatóan egymásra csúsznak. 2010 derekán elvárható lett volna, hogy egy minisztérium weboldala többféle böngészővel is kompatibilis legyen.

<sup>18</sup> A tervezési szempontok mellett az online navigálás és az autós közlekedés egyéb szempontból is megfeleltethető egymásnak: gyorsan van szükségünk, egyértelmű információra. Sem a vezetés, sem pedig az online navigáció során nincsen időnk arra, hogy sokáig gondolkodjunk. Megzavar bennünket, ha túl sok, vagy egymásnak ellentmondó információval találkozunk.

<sup>19</sup> 83/2004. (VI. 4.) GKM rendelet a közúti jelzőtáblák megtervezésének, alkalmazásának és elhelyezésének követelményeiről. Lásd: <http://jab.complex.hu/hjegy.php?docid=A0400083.GKM>



kampány keretében arra kérték a közlekedőket, hogy jelentsék be az indokolatlan, megtévesztő, ott felejtett, vagy egymásnak ellentmondó közlekedési táblákat.

Az akciót sikeresnek tartották, országos szinten több mint 500 értékelhető bejelentés (néhány példa, lásd: 12-es ábrák) érkezett egymásnak ellentmondó, ott felejtett, logikátlanul kihelyezett vagy pl. becsüngő ágtól nem látható táblákról.

Ahogy a való világban történő tájékozódásunk során, úgy az online környezetben is zavaró a bonyolult, átgondolatlanul felépített információs struktúra, a zsúfolt menüszerkezet és a túl sok menüpont. Általános problémának számít az is, ha a menüpontokat nem oda és nem úgy helyezik el, ahogyan a felhasználó megszokta azt.

A dolog érdekessége a következő: akkor vannak igazán jól elhelyezve a közlekedési táblák és az áruházi feliratok, és akkor jó a navigáció egy weboldalon, ha észre sem vesszük a használatukat, megértésük nem igényel felesleges kognitív műveleteket. Összefoglalva: a felhasználói felület – interface – észrevétlensége és láthatatlansága<sup>20</sup> egyben annak problémamentességét is jelenti.

#### **5.1.4 Térképek online és offline**

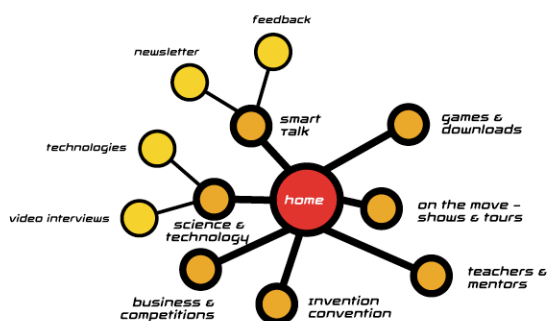
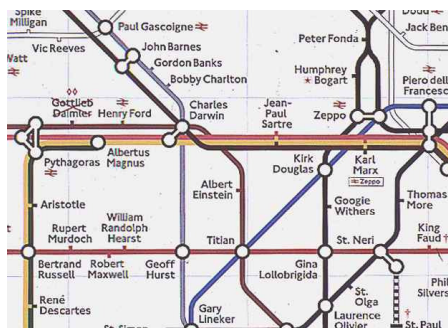
Láthattuk, hogy az online és az offline tájékozódás között számos párhuzam hozható, ugyanakkor néhány, alapvető különbség is fennáll. Az online mozgást lényegében az offline mozgás analógiájával modellezzük, egy olyan térben, ahol nem léteznek a való világban megszokott kapaszkodóink, nincsenek jellegzetes tájékozódási pontjaink, nincsenek négyzetméterek, se centiméterek, és nincsen se előre, se hátra.

##### *Térképek online és offline*

Az online felületeken történő tájékozódást oldaltérkép segíti, amelyek lényegét tekintve többnyire a való világ térképeinek online leképezése. Különbség, hogy míg a valódi térképek valódi városokat, utakat, hidakat, folyókat és épületeket ábrázolnak, addig a honlaptérképek gyakorlatilag a virtuálisan elérhető információt mutatják be két-, vagy háromdimenziós nézetben leképezve, és gyakran ábrázolják az egyes aloldalakat úgy, ahogyan a való világ térképei rajzolják az egyes közlekedési csomópontokat (lásd: 13. ábra).

---

<sup>20</sup> A fogalom „invisible interface”-ként ismert, lásd pl. [http://www.herecomeseveryone.com/2006/10/review\\_of\\_jakob.html](http://www.herecomeseveryone.com/2006/10/review_of_jakob.html)



13. ábra: Valódi és virtuális hub-ok, csomópontok

Az oldaltérkép haszna óriási: segít áttekinteni az adott weboldal felépítését és segít eligazodni az egyes aloldalak között. Bonyolult felépítésű weboldal esetében a használata szinte kötelező.

Érdekes kérdés azt is megvizsgálni, hogy miképpen modellezzük magunkban az offline vagy az online tereket. A felvetés a kognitív térképek világába vezet el bennünket.

### 5.1.5 A kognitív térképekről

*Kognitív térképek: hogyan rajzolja át a tudatunk a valódi tereket*

Kevin Lynch, egy amerikai építész, a múlt század során beszélt a kognitív térkép fogalmáról (Lynch, 1979.). Elmélete szerint az egyes ember egészen más térképet vázol fel önmagában az általa ismert településekről, térségekről, mint amilyen a róluk készült valós térkép. Mindezt azért, mert mindenkinek más az a hangsúlyos »térelem«, ami szerint tájékozódik.

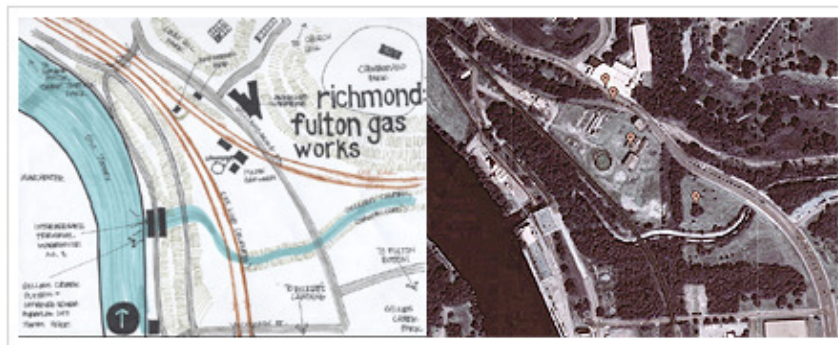
Lynch a láthatóság szempontjából öt alapvető meghatározó elemet különböztetett meg:

- *útvonalak hálózata*, amelyeket gyakran használ az ember, vagy amelyeknek jellegzetes és fontos szerepük van a település életében (körutak, sugárutak, bevásárlóutcák stb.);
- *határvonalak*: az egyes településrészeket elválasztó markáns vonalak, vagy az eltérő funkció szerinti megosztás miatti elkülönülés (pl. park és lakónegyed vagy lakónegyed és iparnegyed);
- előbbihez szorosan kapcsolódik a jól elhatárolható *övezetek megkülönböztetése*;

- *markáns csomópontok*, amelyek a legjellemzőbb kiindulópontoknak minősülnek (iroda-, bevásárlóközpontok, találkozóhelyek stb.);
- végezetül pedig *a jelképpé vált műtárgyak, objektumok* (ezek gyakran válnak az adott település logójának és így arculatának szerves részévé).

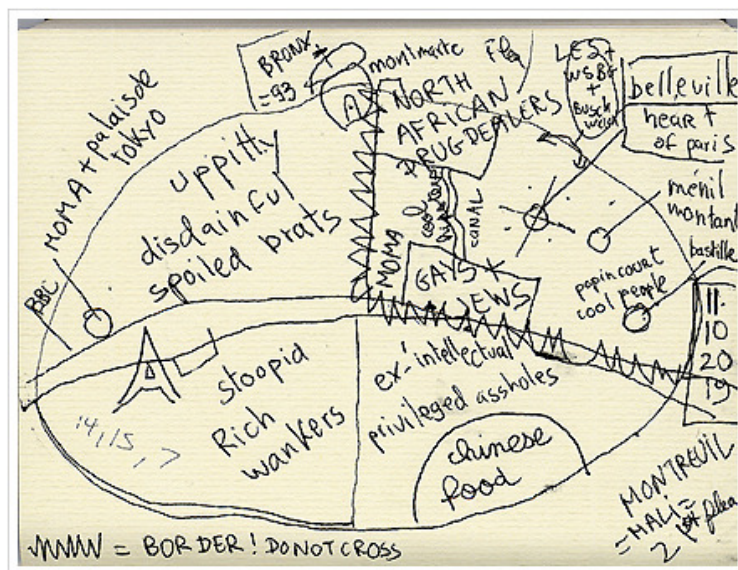
A kognitív térkép megrajzolásában alapvető öt elemet a következő leggyakoribb módszerekkel használják fel az egyes emberek:

- 1) a leggyakoribb felrajzolás az *útvonalmódszer* szerint történik, azaz a szubjektív képben a lakóhely és a munkahely közötti útvonalat vázolják fel – esetleg néhány fontos el- és leágazást is megjelölve;
- 2) a határvonalakra rímel a *keretkitöltéses módszer*, amely technika értelemszerűen keret felrajzolásával indul, majd azon belül kerülnek „helyükre” a fontos területek;
- 3) a harmadik módszer az *úthálózat alapján* operál: ez hasonlít leginkább a valós térképre – persze a szubjektív torzítás itt is megfigyelhető;
- 4) a *mozaikmódszer* keretén belül a település csak egyes részei láthatóak, a köztük lévő „légüres” teret ugyan jelölik, de nem kap semmilyen jelentést;
- 5) az utolsó módszer szerint »rajzoló« valamilyen *központ köré* szervezik a többi fontos helyet, így utóbbiak a központi elem relevanciájában léteznek csupán” (In: Herendy – Murányi, 2008, p. 72).



14. ábra: Balra egy mentális térkép, jobbra ugyanannak a területnek a légifotója.

Forrás: <http://www.freeweb.hu/kozep2/index.php?p=176>



15. ábra: Páris mentális térképe egy helyi lakos skiccén.

Forrás: <http://www.freeweb.hu/kozep2/index.php?p=176>

Letenyei László a következőképpen ír a mentális térképekről: „A helyben élés átrajzolja tudatunkban a település tényleges képét. A mindennap bejárt távok rövidebbnek tűnnek, a ritkán látogatott helyeket távoliaknak gondoljuk. Saját környékünket barátságosnak véljük, más városrészeket idegennek, vagy egyenesen rossz környéknek. Hogy mi a távoli, és mi a közeli, mi a sajátunk és mi az idegen, az természetesen mindig szubjektív; mégis, ezeknek az elképzeléseknek van olyan közös részük, amelyet a legtöbb városlakó oszt: fontos tájékozódási pontok, útvonalak, az egyes városnegyedek határai. Ezekből az elemekből rajzolódik ki egy település mentális térképe, azaz a lakók által elképzelt térkép, amely nem feltétlenül egyezik a térképész által megszerkesztett sémával.” (Letenyei, É.n.)

A mentális térkép tehát egy adott településsel kapcsolatos tudást ábrázolja, szűrője pedig maga az egyén.

Letenyei így folytatja: „A tudatunk a valóságot tehát átrajzolja, értelmezi: egyes távolságok rövidebbnek tűnnek, míg mások nagyobbak, egyes helyeket fontosabbnak érzünk (és esetleg nagyobbra rajzoljuk, részletesebben), míg másokat esetleg említésre sem méltónak. A »mentális térkép« legegyszerűbb formája, mikor külföldi barátainknak készítünk egy gyors skiccet a városról: mit ejtsenek útba, milyen eszközökkel közlekedjenek, mit kerüljenek el. A »térképünk« nem lesz ugyan valódi, egzakt térkép, mégis: esetleges csúnyasága és vázlatossága ellenére többet mondhat a városról, mint a (más célra egyébként kiváló) kartográfiai adathalmaz” – Letenyei, u.ott.

## 5.2 Online viselkedési formák: felhasználók online

Az ergonómikus felépítés indoklása és a navigációs problémák – és analógiáik – áttekintő tárgyalása után összefoglalom, hogy milyen viselkedésekkel lehet jellemezni az online környezetben tevékenykedő felhasználót.

### 5.2.1 ... az első három másodperc

Jacob Nielsen (useit.com szerzője, usability kutató) szerint a honlapok tulajdonosainak csupán néhány másodperce van arra, hogy a látogatót „megfogják”, az oldalon tartsák. Nielsen állítását támasztja alá az a korábbi kutatási eredmény<sup>21</sup> is, amely során azt vizsgálták, hogy mi játszódik le a felhasználókban az első három másodpercben, illetve mi történik a 4–7. és 7–10. másodpercek között, amikor egy weboldalt vagy bármilyen más, vizuális felületet tekintenek meg.

#### *Az első benyomás szakasza*

Az első benyomás: a vizsgálat megállapítása szerint, amikor valaki találkozik egy információval, a legtöbb reakció már az első 3 másodpercben lezajlik. Ezért is kiemelten fontos az „első benyomás” tökéletes megtervezése, megvalósítása egy honlap létrehozása során.

#### *Elköteleződési szakasz*

Itt maradok? A második szakaszban, ami mindössze 4–7 másodpercig tart, a felhasználók eldöntik, hogy boldogulnak-e az adott oldal megértésével, érdemes-e tovább fáradozniuk az információ tanulmányozásával.

#### *Cselekvési szakasz*

Csinálok itt valamit? A következő 6–8 másodperces szakaszban dől el, hogy a bemutatott információra hogyan reagálnak, ezért ezt cselekvési szakasznak is nevezik. Ha az anyagok különböző cselekvésre készítő elemeket is tartalmaznak, az elköteleződési szakaszt akár 10–15 másodpercre is elnyújthatják, mielőtt az agy döntési központja jelezné a tudatnak, hogy milyen cselekvésbe kezdjen (anyag elmentése, újraolvasás).

A weboldalnak egyszerre kell figyelemfelkeltőnek, lebilincselőnek és cselekvésre készítőnek lenniük, úgy, hogy mindez 3–10 másodperces időtartamba legyen besűrítve. A felhasználók azonnal kilépnek egy oldalról, ha azt nem találják

---

<sup>21</sup> iMedia Connection: A honlapra látogatók 3 másodperce  
<http://www.xpedient.hu/hirek/A-honlapra-latogatok-3-masodperce/>

érdekesnek, átláthatónak, vagy első pillantásra úgy ítélik meg, hogy az nem felel meg az elvárásaiknak.

Általános tapasztalat, ha egy probléma felmerül az online világban, rövid időn belül lesz rá (legalább beta) megoldás, amely segít megoldani vagy megérteni a problémát, de legalább precízen mérni azt. Így van ez a weboldalt azonnal elhagyó felhasználókkal is. Azokat a látogatókat, akik a „landing page” (érkezési oldalra) érkezve nem navigálnak az oldalon belül, hanem elhagyják azt, hivatott többek (úgy mint pl. látogatói forgalom mennyisége, forrása stb.) között adminisztrálni a Google, Google Analytics nevű szolgáltatása. A rendszer „Bounce rate” néven adminisztrálja azokat a felhasználókat, akik anélkül hagyták el az adott oldalt, hogy nem navigáltak azon belül, vagyis a site nem keltette fel az érdeklődésüket annyira, hogy ott maradjanak<sup>22</sup>.

A látogatók egy része azonban még a nehezen használható oldalak mellett is kitart: megpróbál elboldogulni valahogyan – azonban ők alkotják a felhasználók minimális százalékát.

### 5.2.2 Hogyan olvasnak az emberek weblapokat?

*Nem olvasnak.*

Az interneten ritkán olvasnak a felhasználók szóról-szóra, inkább pásztáznak, átfűsülik, „szkennelik” az oldalakat kulcsszavak és kulcsmondatok után kutatva. Nielsen (Nielsen: 1997) vizsgálatában azt találta, hogy a felhasználók 79 százaléka csak átnézi az oldalakat, amivel a világhálón találkozik, és csak 16 százalékuk olvas szóról-szóra.

Mára ez az arány (79:16) valószínűleg méginkább eltolódott azok javára, akik átnézik, szkennelik a website-okat.

Az online tartalmakkal kapcsolatos befogadási mechanizmusok és szokások nagyban különböznek a hagyományos, offline (nyomtatott) források befogadásától. Az online felületeket nem olvassuk végig, egyszerűen átfutjuk és közben az olyan kifejezésekre figyelünk fel, amelyek:

- aktuálisan kapcsolódnak a problémánkhoz;
- megfelelnek a pillanatnyi érdeklődésünknek.
- ingerszavak, amelyekre állandóan figyelünk: saját nevünk, „ingyenes”, „akció” stb. (Krug, 2006).

*Nincs idő a tökéletesre, elegendő az optimális*

---

<sup>22</sup> What does Bounce Rate mean?

<http://www.google.com/support/analytics/bin/answer.py?hl=en&answer=81986>

Kereséskor nincsen időnk arra, hogy megtaláljuk a legjobb megoldást (ehhez végig kellene olvasnunk az egész oldalt!), ezért megelégszünk azzal, hogy megragadjuk az első elfogadható lehetőséget. A weben ugyanis könnyű korrigálni a hibákat: elegendő a „vissza” gombra kattintani. Nem véletlen, hogy a „vissza” gomb használata a böngészők leggyakrabban használt funkciója.

Az olvasás, nézés folyamata azonban ennél bonyolultabb: az online és az offline felületeket is anticipációs módon tekintjük meg: előzetes feltételezéseink, várakozásaink vannak az adott vizuális felülettel kapcsolatban. Olvasás közben előreugrunk, és az olvasás során gyakorlatilag a kész várakozásainkat ellenőrizzük. Különösen érdekes ez a kérdés – miszerint a tájékozódást a hipotéziseink és azok ellenőrzése vezeti – az online felületek esetében, ahol az előretekintés egyes esetekben a kattintással egyenértékű.

### **5.2.3 „Bozótharcos-technika”**

Sok felhasználó, még ha nem is boldogul az adott weboldalon, nem venné a fáradságot, hogy átolvasson egy használati vagy tájékoztató anyagot. Krug 3. törvénye szerint a felhasználók sokszor nem is tudják pontosan, hogy mit hogyan kell használni, egyszerűen „átverekszik” magukat a problémán. Így sok oldalt ugyan tévesen, de végeredményben mégis sikeresen használnak. Ide tartoznak azok a felhasználók is, akik a Google keresődobozába gépelik be a keresett oldal címét, vagy évek óta a Startlap ([startlap.hu](http://startlap.hu)) a kezdőoldaluk. Számukra a Google / Startlap / Yahoo kezdőoldala *maga az internet*.

Mivel ezek a módszerek jól beváltak és kiválóan működnek, ezért a felhasználók nem keresnek helyette más, „okosabb” megoldásokat. Ez a „bozótharcos” technika többnyire valóban működőképes, olykor azonban tévedések forrása lehet.

A weboldalakon való tájékozódás módjának mélyebb tanulmányozásához érdemes áttekinteni a sématanulás és a forgatókönyv elméleteket.

## **5.3 A sématanulás online vonatkozásai**

### **5.3.1 A sématanulás**

Az a folyamat, ahogyan a felhasználó elboldogul az oldalon, a sématanulást is mintázza egyben. Azt, hogy mit-hol keresünk, korábbi tapasztalataink határozzák meg: észrevettük, hogy ha a bal felső sarokban található logóra kattintunk, akkor többnyire a főoldalra jutunk vissza. Máskor itt találjuk a „home” menüpontot a menüsorban, ami ugyancsak a főoldalra vezet, ezért megfogalmazzuk magunknak azt az absztrakciót, hogy a bal felső sarokban rendszerint van *valami*, ami a

főoldalra visz. Azaz a sémákat indukciós alapon, absztrakció segítségével hozzuk létre, sok-sok korábbi, konkrét tapasztalat alapján (Eysenck – Keane, 2003). Eysenck és Keane könyvükben ezt a fajta magyarázatot „kezdetlegesnek” titulálják, de egyben jelzik, hogy volt kísérlet arra is, hogy a sémák elsajátításának folyamatát pontosan kidolgozzák (Eysenck – Keane, 2003).

Norman és Rumelhart (Norman, 1981; Rumelhart, 1980; hivatkozva in: Eysenck – Keane, 2003) szerint egy séma alapú rendszerben a tanulás a következő három alapvető módon mehet végbe:

- A *gyarapodás* útján történő tanulás során egyszerűen megjegyezzük egy létező séma új példányát, és hozzáadjuk a tárolt sémák repertoárjához;
- *Behangolás* esetén a séma fogalmait jobban kidolgozzuk és az új tapasztalatok alapján finomítjuk;
- *Újrastrukturálás* esetén új sémákat alkotunk. Ez történhet analógiás alapon illetve indukció útján, a sémák tér-, és időkonfigurációinak megismétlésével.

Analógiás esetben létező sémát veszünk, és bizonyos aspektusait új helyzetekre képezzük le, a helyeket betöltő elemek megváltoztatásával.

### 5.3.2 Schank és Abelson forgatókönyv-elmélete<sup>23</sup>

Összetettebb sémák vizsgálatára (pl. eligazodás egy étteremben, regisztrálni egy weboldalon, könyvet rendelni online) vonatkozóan hasznos támpont lehet Schank és Abelson (1997, hivatkozva in: Eysenck – Keane, 2003) forgatókönyvelmélete, amely a mindennapi események mögött meghúzódó ismereteket igyekszik feltárni (U.ott). A két kutatót azok a mögöttes következtetések érdekelték, amelyeket az emberek különböző történetek megértése során vonnak le. Schank és Abelson szerint ezeket a következtetéseket azért tudjuk megfogalmazni, mert ismerünk olyan sematikus szerkezeteket, amelyek valószínűsítik, hogy mikor, mi fog történni (pl. a visszaigazoló linkre kattintva véglegesítjük a regisztrációt, vagy a vásárláshoz a terméket előbb a /virtuális/ kosárba kell helyezniünk). Ezek a semantikus szerkezetek betöltik az esemény üres helyeit, és a történetet elmesélve csak implicit módon jelennek meg. Általuk javasolt séma a *forgatókönyv*, amely olyan cselekvéssorokat tartalmaz, amelyeket egy sztereotipikus esemény megtörténtekor hajtunk végre. Ilyen forgatókönyvünk van az étteremben való étkezésre és a fogorvos meglátogatására vagy az online cselekvések közül számosra, amit ugyancsak többször végrehajtottunk korábban (keresés a weboldalon, regisztráció, vásárlás). A forgatókönyv azokat a tárgyakat és személyeket is tartalmazza, amelyekkel egy ilyen kontextusban várhatóan találkozunk.

---

<sup>23</sup> Az elméletet Eysenck – Keane, 2003 Et.al alapján mutatom be.



Schank és Abelson példája szerint az “étterem forgatókönyv” négy szakaszra bontható: megérkezés, rendelés, evés, távozás. Minden nagyobb, általános részben alcselekvések találhatók arra, hogy mikor-mit kell tenni. Például a rendelés részei a következők: elkérjük az étlapot » megnézzük » kiválasztjuk az ételt » megérkezik a pincer » rendelünk » a pincer felveszi a rendelést » várunk, beszélgetünk » a szakács elkészíti az ételt.

A forgatókönyvek pszichológiai pauzibilitását több vizsgálatban is ellenőrizték. Az egyik vizsgálatban arra kérték a kísérleti személyeket, hogy soroljanak fel kb. 20 olyan cselekvést vagy eseményt, ami egy éttermi étkezés során elő szokott fordulni. A vizsgálat eredményeképpen azt találták, hogy – bár sok és sokféle étterem van – a kísérleti személyek felsorolása nagyon sok mindenben megegyezett. A vizsgálat konklúziója szerint legalább 15 olyan esemény van, amely az emberek tudását alkotja arról, hogy mit is jelent étteremben étkezni.

Sok különböző területen, jelentős mennyiségű bizonyítékot találtak kutatók a sémászerű adatstruktúrák működésére. Ezek közül az online felületek kapcsán különösen érdekes a következő: a *percepcióban* is kimutatták a sémák szerepét, amely szerint a sémák szerepe felszabadítani a kognitív rendszert attól, hogy egy adott vizuális esemény összes részletét elemeznie kelljen. Eszerint, amikor egy mindennapi helyzetet látunk, irodát, nappalit, az auto műszerfalát vagy egy online felületet, a legtöbb embernek pontos és világos elképzelése van arról, hogy milyen tárgyakat fog valószínűleg ott látni. Mivel nem szükséges sokáig nézni olyan tárgyakat, amelyeket az adott helyzetben elvárunk, erőforrásaink szabadon használhatók a helyzet váratlanabb, új aspektusainak feldolgozására.

Ezt a hipotézist Friedmann kísérletileg is ellenőrizte: vizsgálatában a kísérleti személyeknek hat különböző jelenet részletes vonalrajzait mutatta be (város, konyha, nappali, iroda, farm). Mindegyik rajz olyan tárgyakat tartalmazott, amelyeket elvárnánk az adott helyzetben, de az egyes képeken volt néhány váratlan és szokatlan tárgy is. A vizsgálat eredményei szerint a *percepciót* befolyásolta az a tény, hogy az egyes tárgyak milyen mértékben feleltek meg a vonatkozó keretnek vagy sémának, és a kísérleti személyek kétszer olyan hosszán nézték meg a váratlan tárgyakat, mint a szokásosakat. Azonban még ennél is feltűnőbb volt a különbség az elvárt és a szokatlan tárgyak között, amikor a felismerési memóriát ellenőrizték. A kísérleti személyek ritkán vették észre a hiányzó vagy részletesen megváltoztatott *szokásos* tárgyakat, ezzel szemben a váratlan tárgyak kihagyását vagy felcserélését mindig észrevették. Ahogyan Friedmann kiemelte, „az az epizodikus információ, melyre visszaemlékszünk egy eseménnyel kapcsolatban, az esemény és annak prototipikus keretreprezentációja közötti különbségben adható meg” (Friedmann, 1979: 343, hivatkozva in: Eysenck – Keane, 2003).

### 5.3.3 Forgatókönyvek és ikonok

Friedmann vizsgálata azt az általános usability szakértői javaslatot támasztja alá, amely szerint az ikonok használata a felhasználói felületen lehetőség szerint minimalizálendő, illetve amennyiben használatuk szükséges, érdemes a bevett vizuális jelekre hagyatkozni.

Különösen kerülendő új, a felhasználó számára ismeretlen ikonok tervezése és alkalmazása.

„Az ikon olyan grafikai elem, amely *valamit* reprezentál a számítógép grafikus felületén” (Laufer-Kangyal, 2011: 146). Az ikon gyakorlatilag bárminek lehet a jele [*szingifikánsa*], vizuális jel, amelyet bármilyen digitális állománnyal összekapcsolhatunk – dokumentummal, alkalmazással vagy könyvtárral – amivel reprezentálhatunk bármilyen eszközt, perifériát, parancsot stb., akár számítógépes folyamatot is. Azaz: „az ikon a digitális *valami* képi jele a grafikus felhasználói felületen” (U.ott). Funkciójuk, a reprezentálás, megköveteli, hogy minél könnyebben és gyorsabban felismerhetőek legyenek, így az általuk reprezentált dolgok is.

Tervezésük igazi kihívás: egyrészt elvárt, hogy önálló, mástól megkülönböztethető, tehát karakteres legyen, másrészt cél, hogy harmonizáljon is a többi ikonnal.

Az ikon fogalma Charles Pierce amerikai filozófustól származik, aki a jelek egyik lehetséges osztályozásaként elkülönítette az ikon, az index és a szimbólum jeltípusait. Az ikon saját jeltulajdonsága révén utal a jelölt dologra, így gyakran látható vizuális hasonlóság az ikon és az általa jelölt tárgy között.

Az egyes ikonok és a hozzájuk kapcsolódó jelentés kérdésköre vizsgálható Horányi Özséb kommunikáció participációra alapozott felfogását képviselő elmélet (a továbbiakban: PTC) keretein belül is (Horányi 2007a, 2007b). Ebben az esetben a nyomtatás a szignifikáns, a nyomtatás ikon (nyomtató) pedig a szignifikátum. Értelmezéséhez elengedhetetlen az ágens (felhasználó) releváns, elérhető felkészültsége, vagyis hogy tisztában legyen azzal, hogy a nyomtatást a felhasználó interface-en a nyomtató ikon jelenti.

Ezek okán kerülendő az ágens számára ismeretlen ikonok alkalmazása a webes felületen, egyrészt azért, mert nem (biztos, hogy) rendelkezik az ikon felismeréséhez szükséges felkészültséggel, másrészt utalva Friedmann kutatására, a felhasználók hosszabb ideig nézik meg a váratlan tárgyakat, mint a megszokottakat. Vagyis: kétszer kell megnézni azt az ikont, amely nem a megszokott ábrázolásmódot alkalmazza vagy azt, amely pl. egy meglévő szolgáltatásnak készült, és újfajta vizuális megjelenítést igyekszik bevezetni. Felesleges kognitív műveleteket igényel ez egy olyan, felgyorsult és azonnali válaszokat ígérő környezetben, mint az online színtér.

## 6 Miért érdemes tesztelni? Mikor érdemes tesztelni?

„Test early, test often!” – vagyis: tesztelj korán, tesztelj gyakran! – javasolja Jacob Nielsen (Nielsen, 1994), amikor a weboldalak felhasználóbarát kialakításáról beszél. A korai és gyakori tesztelés ugyanis megtérül: egyes adatok szerint a tervezettnél tízszer drágább a fejlesztési szakaszban nem tesztelt weboldalak létrehozása, és százszor drágább azoknak a hibáknak a kijavítása, amelyekre a weboldal publikálása, elindítása után derül csak fény.

A weboldal fejlesztése során a potenciális felhasználók tesztelhetik pl. a kérdéses weboldal ergonomikus kialakítását, használhatóságát (usability), és értékes visszajelzésekkel járulhatnak hozzá a felhasználóbarát design kialakításához. A felhasználók bevonása a tervezés és fejlesztés fázisába lerövidíti a fejlesztési időt, minimalizálja a későbbiekben előforduló karbantartási költségeket, ráadásul garanciát nyújt felhasználóbarát oldalak létrehozására.<sup>24</sup>

A következőkben a website fejlesztés alkalmazói, gyakorlati oldalával kapcsolatos szempontokat foglalom össze, és javaslatot teszek az egyes fejlesztési szakaszokban alkalmazandó tesztelésekre is.

### *A website fejlesztés (egyféle, lehetséges és optimális) folyamatáról*

A weboldalak készítésének folyamatát a következő, alapvető szakaszokra szokás bontani:

- Tervezés;
- Elemzés;
- Fejlesztés;
- Valamint optimalizálás.

A továbbiakban megvizsgálom egy ilyen, részfeladatokra osztott (lehetséges) folyamatot, amely a tervezés, elemzés, fejlesztés, optimalizálás modell egyfajta részletesebb változatának is tekinthető:

- 1) Tervezés és elemzés: célok átgondolása
- 2) Tervezés és elemzés: célcsoport meghatározása
- 3) Fejlesztés megtervezése
- 4) A tartalom előkészítése, rendszerezése

---

<sup>24</sup> A szoftver-fejlesztési projektek 63 százaléka usability (használhatósági) problémák miatt túllépi az előzetesen tervezett költségkeretet. (Damjanovich 2008)

- 5) Előzetes terv (prototípus) elkészítése
- 6) A grafika tesztelése és értékelése
- 7) Optimalizálás, a tesztelés eredményei alapján a design korrigálása
- 8) Végző simítások (tartalom, forma)
- 9) Tartalomfeltöltés, szükséges módosítások elvégzése
- 10) Optimalizálás, feltöltés
- 11) Az oldal folyamatos fenntartása, a tartalom frissítése
- 12) Redesign, oldalfrissítés



16. ábra: A website fejlesztés egy lehetséges, optimális folyamata (Herendy, 2009)

A tervezési folyamat átlátása és az alkalmazható tesztelési módszerek ismerete nemcsak akkor lehet hasznos, amikor a „semmitől” kell létrehozni egy teljesen új weboldalt, hanem egy már meglévő weboldal újratervezésének esetében is, amely szerencsés esetben a felhasználói visszajelzések tükrében történik.<sup>25</sup>

<sup>25</sup> A website tervezés folyamatának leírásához és ábrázolásához a következő források adtak inspirációt: a Sämling Kft. 2007 őszén tartott E-marketing manager kurzusán hallottak (oktató: Damjanovich Nebojsa), valamint Kahn, Paul – Lenk, Krzysztof: Mapping web sites c. könyvében látható ábra (Kahn – Lenk, 2001:11).

## 6.1 Célok átgondolása

Amikor egy korábban már meglévő oldal átdolgozásáról, vagy egy teljesen új weboldal létrehozásáról beszélünk, kezdő lépésként az oldallal kapcsolatos célokat, elvárásokat szokás átgondolni, valamint azt, hogy az oldal fejlesztésének – létrehozásának pontosan mi a célja. Az oldal tulajdonosát – többek között – a következő kérdések átgondolása segítheti:

- Miért van szükség az adott oldalra? Pontosan milyen külső körülmények indokolják a site létrehozását?
- Mi a tulajdonos konkrét célja az oldal létrehozásával? Egyszerű jelenlét az online színtéren?
- Kommunikálni a potenciális és meglévő ügyfelekkel/vásárlókkal? Ügysegédlet biztosítása? Helyet adni valamely elektronikus szolgáltatásnak, pl. E-adóbevallásnak?
- Melyek az oldallal kapcsolatos rövid, közép és hosszútávú céljai?
- Milyen céljai lehetnek a felhasználóknak – célcsoport tagjainak – az adott oldallal?
- Kikkel kíván az oldal segítségével kommunikálni?

Ebben a szakaszban ajánlatos végiggondolni az oldal teljes tervezési, elkészítési folyamatát, beleértve az időtényezőt is, és árajánlatot kérni a fejlesztőktől, kivitelezőktől.

## 6.2 Célcsoport meghatározása

A célok tisztázása után érdemes átgondolni, hogy pontosan kiknek készül az adott oldal, milyen látogatókra számít az oldal tulajdonosa. Célszerű a célcsoportot minél pontosabban meghatározni, nem kizárólag a megszokott demográfiai mutatók alkalmazásával. A következő kérdések közelebb vihetnek a célcsoport azonosításához:

- Kiket érdekelhetnek a weboldalon található információk?
- Várhatóan milyen céllal érkeznek a látogatók az oldalra (vásárolni szeretnének, információt gyűjteni, tájékozódni, egyéb)?
- Várhatóan mi érdekli őket, mire lehetnek kíváncsiak?
- Milyen műveletet szeretnének az oldal segítségével végrehajtani?

- Milyen a látogatók várható összetétele (érdeklődők, versenytársak, média képviselői, vásárlók)?
- Várhatóan milyen alapvető demográfiai adatokkal jellemezhetők?
- Mi érdekli őket, milyen a zenei ízlésük, mit szeretnek olvasni, enni, inni?
- Milyen internetes kapcsolattal rendelkeznek?
- Feltételezhetően milyen oldalakat ismerhetnek jól és használnak gyakran, beleértve a konkurencia oldalait is?

A kérdések megválaszolása segít a célcsoport pontosabb azonosításában, ennél fogva a célcsoport igényeinek megfelelő weboldal megtervezésében, fejlesztésében és kivitelezésében. A látogatók összetételére és igényeire tekintettel lévő, érdekes, minőségi tartalmakat nyújtó és gyakran frissített weboldalakon a felhasználók több időt töltenek, és gyakrabban térnek rá vissza.

A célcsoport feltérképezésében, megismerésében segíthet az is, ha nemcsak gondolkodunk a célcsoport igényeiről, hanem – kisebb, (akár online) fókuszcsoportos beszélgetés keretében – meg is kérdezzük őket szükségleteikről, a készülő oldallal kapcsolatos ötleteikről és elvárásairól és elképzelt céljaikról. Arról is érdemes tájékozódni, hogy az adott témával kapcsolatban milyen információik vannak, valamint hasznos feltérképezni internethasználati szokásaikat is. Már ebben a szakaszban elkezdhető akár az oldalra tervezett információk előzetes csoportosítása is, amely szerencsés, ha tekintetbe veszi a célcsoport tagjainak véleményét is. A tapasztalatok szerint ugyanis, ha az oldalon található információkat a célcsoport logikája szerint rendezzük a menüpontok alá, a látogatók könnyebben el tudnak igazodni az adott oldalon.

Végezetül, a tervezési szakaszban érdemes megállapodni a kivitelező csapattal, egyeztetni velük az oldal fejlesztésének menetét, a tervezett célcsoporttal kapcsolatos bővebb ismereteket (a célcsoport tagjainak szükségleteit, navigációs és keresési szokásait), a majdani oldal grafikai világát. Amennyiben egy már létező oldal újratervezéséről van szó, gyakorlatilag elkerülhetetlen a már meglévő oldal látogatási statisztikáinak vizsgálata, felülvizsgálata. Cél az, hogy az újonnan készített oldal ne csak „új”, hanem a látogatók igényeinek még inkább megfelelő legyen.

### **6.3 A fejlesztés megtervezése**

A weboldalak készítésekor a teljes fejlesztési folyamatot érdemes előre megtervezni, mégpedig fejlesztési tervek formájában. A fejlesztési terveknek tartalmazniuk kell a részletes feladat-listát, a felelősöket, azokat a prioritásokat, amelyekre a fejlesztés során tekintettel kell lenni, az ütemezést, az egyes feladatok elvégzési határidejét, hogy mit mikorra kell időzíteni, a „mértékhelyek”-et,

valamint a költség-keretet (budget). Ebben a szakaszban érdemes áttekinteni és részletesen elemezni a versenytársak weboldalait is, átgondolni a várható látogatói forgalmat és eldönteni, hogy az oldal hatékonyságának mérésére milyen eszközt, módszert fog az oldal tulajdonosa a későbbiekben használni. A versenytársak weboldalainak elemzésekor hasznos, ha a vizuális világ elemzése mellett az elemzést végző tekintettel van az oldal tartalmi és ergonómiai felépítésére is.

#### **6.4 A tartalom előkészítése, rendszerezése**

A célok és a tervezett célcsoport átgondolása után a weboldal fejlesztésének következő lépése az oldal majdani tartalmának összeállítása és annak strukturálása, azaz témák szerinti rendezése. (Ez már nemcsak a tervezés, hanem a valódi fejlesztés része is egyben). A tartalom csoportosítása ugyanis már a majdani navigációs rendszert is meghatározza. Kiemelendő szempont, hogy a tulajdonos, kommunikátor és a fejlesztő, illetve a majdani látogatók elképzelése azonban nem feltétlenül esik egybe a tartalom leglogikusabb elnevezését és csoportosítását illetően. Ezért fontos, hogy az oldal tulajdonosa minél pontosabban ismerje, megismerje a potenciális felhasználók szempontjait, illetve azt is, hogy számukra mi tűnik a tartalom legésszerűbb elrendezési módjának, beleértve az információs struktúra egyes elemeinek az elnevezését is.

Ebben a szakaszban alkalmazhatóak pl. a card sorting (lapcsoportosító) és az ún. tree testing tesztelési módszerek. A card sorting teszt esetében a felhasználók egyenként vagy csoportosan rendezik el témák szerint az oldal tervezett tartalmát és nevezik el az egy-egy csoportba sorolt tartalmakat. Ezek lesznek, lehetnek később a menüpontok. A tree testing segítségével pedig az oldal tervezett információs, navigációs struktúrája tesztelhető.

#### **6.5 Előzetes terv elkészítése**

A fentiek átgondolása, rendszerezése és célravezető, rövid megfogalmazása (brief) után szokás (és javasolt) elkészíteni az előzetes grafikai terveket. Gyakorlati tapasztalat, hogy érdemes a kivitelező csapattól legalább háromféle, vizuális világában teljesen különböző terveket bekérni.

Optimális, és a kreativitásnak hagyományosan nagyobb teret biztosító megoldás papíron elkészíteni az oldal első grafikai terveit. Az első tervek papíron történő elkészítése ugyanis nagyobb teret ad a kreativitásnak, nem utolsósorban pedig lehetővé teszi a paper prototyping (papír alapú prototípus készítése, tesztelése) tesztek optimális elvégzését is.

## 6.6 Tesztelés és értékelés

Az elkészült, előzetes és vázlatos grafikai tervek birtokában megkezdődhet a vizuális felület – beleértve az oldal navigációs struktúráját – részletesebb, összetettebb tesztelése. A papíron készült grafikai tervek és ú.n. drótvázak – amikor a weboldal vizuális felülete kizárólag egyszerű, fekete-fehér vonalas grafikán létezik – tesztelésére optimális megoldás a paper prototyping teszt alkalmazása. A módszer előnye, hogy mivel az első, vázlatos tervek segítségével, különösebb anyagi ráfordítás nélkül lehet a felfedezett navigációs és használhatósági hibákat korrigálni. Ott, helyben, még a tesztelés során, radírral, ceruzával.

A fejlesztés ezen szakaszában hasznosnak bizonyulhatnak azok a későbbiekben részletesen tárgyalt, innovatív, akár egymást kiegészítő módszerek is, mint például a tekintetkövetéses vizsgálat (eye tracking), vagy az online fókuszcsoporthoz tartozó kutatás. [Bizonyos esetekben érdemes ezen módszereket a site korábbi fejlesztési szakaszaiban is alkalmazni, pl. ha a készülő oldal várható látogatói száma kiemelkedően nagy (pl. napi több ezer), és az oldal programozási, fejlesztési költsége várhatóan igen magas lesz. Ilyen esetekben a két, említett tesztelésre fordított kiadás bőven megtérül.]

Míg az online vagy hagyományos fókuszcsoporthoz tartozó kutatás segítségével feltárhatók az adott grafikai tervekkel kapcsolatos attitűdök, vélemények, addig a tekintetkövetéses vizsgálat segítségével a vizuális felület hatékonyságát tesztelhetjük. A vizsgálattal többek között feltárható, hogy a felhasználók – a tesztelés során a fókuszcsoport tagjai – figyelme az oldal mely területére koncentrálódik, mennyire tartják ésszerűnek az oldal navigációját, egyértelmű-e számukra az egyes menüpontok elhelyezése; illetve hogy a tapasztaltak összhangban állnak-e a korábban szerzett webes felhasználói tapasztalatukkal.

A különböző tesztek elvégzése során fontos visszajelzés lehet, ha a fókuszcsoport tagjai jelzik, hogy egy-egy menüpont elhelyezését nem tartják egyértelműnek, nem találják meg ott, ahol keresik azokat. Az online felületekre érkezve a felhasználók – nem tudatos, – előzetes elvárásokkal érkeznek. Korábbi webhasználatuk során mintegy megtanulták, hogy az egyes funkciókat jellemzően az oldal egy meghatározott területén találják meg (így például a keresés-funkciót jobb oldalon felül vagy a dátumot baloldalon, a lap tetején), így elsősorban ott is keresik azokat. Ha nem találják meg ott, ahol keresik, próbálkoznak további helyekkel, de ha 2-4 próbálkozás után sem találják meg a keresett funkciót, feszültek lesznek, elhagyják az oldalt.

Az említett card sortingon, a paper prototypingon, az online fókuszcsoporthoz tartozó kutatáson és az eye tracking vizsgálaton kívül természetesen számos más eljárás is létezik a weboldalak tesztelésére.



## **6.7 Korrekciók**

A tesztelések során szerzett tapasztalatok alapján korrigálható – egyes esetekben szükség szerint újragondolható – a design, a színvilág, pontosítható az információs architektúra, a menüpontok elnevezése.

A precízen tesztelt és a tesztelések tükrében át-, és újragondolt, javított grafikai tervek birtokában biztonsággal folytatódhat a fejlesztés. Mivel a grafikai tervek többszörösen teszteltek, várhatóan nem kell számítani arra, hogy a kész oldalon nagyobb korrekciókat kell végezni, vagy hogy pl. lemaradt egy-egy fontos funkció az elkészült weboldal főoldaláról (emlékeztet példára, amikor egy erdélyi videomegosztó portál navigációs rendszeréből épp a „Feltöltés” menüpont maradt le, és csak ez után derült ki, hogy az oldalt publikálták, és a hiányosságot jelezték a felhasználók).

## **6.8 Kivitelezés és végső simítások**

A véglegesített grafikai tervek alapján, a navigációs rendszer pontos kidolgozása után a kivitelezőknek pontos megbízást adhat az oldal tulajdonosa a kivitelezésre, programozásra, amelyet a tartalomfeltöltés, a tartalom és az oldal meta információkkal való ellátása követ.

## **6.9 További tesztelési lehetőségek**

Az oldal publikálása előtt további vizsgálatok keretében bizonyosodhat meg az oldal tulajdonosa afelől, hogy az elkészült oldalak megfelelnek-e a felhasználók igényeinek. Az egyik legkedveltebb tesztelési eljárás az ún. usability testing, amely során feladatokat adunk a felhasználóknak, akik a képernyő előtt ülve megpróbálják végrehajtani azokat. Megkérhetjük őket például arra, hogy keressenek meg a weboldalunkon egy-egy konkrét információt, adatot, dokumentumot. A feladat végrehajtása során megfigyelhetjük őket, például, hogy mikor, merre és hogyan közlekednek az oldalon, mit és merre keresnek, milyen visszajelzéseket adnak a navigációval és az oldal tartalmával kapcsolatban.

A felhasználók által végrehajtott műveleteket többféleképpen dokumentálhatjuk. Megkérhetjük a vizsgálat alanyait, hogy hangosan gondolkodjanak, és miközben ezt teszik, hang-, vagy videofelvételt készítünk róluk. Interjút készíthetünk velük, így megoszthatják velünk tapasztalataikat, véleményüket a kérdéses weboldallal kapcsolatban. Az interjúhoz képest egyszerre több, a célcsoportot reprezentáló felhasználó véleményét, attitűdjét is megismerhetjük fókuszcsoportos beszélgetés keretében, amelyet bonyolíthatunk hagyományos, azaz személyes jelenlétben alapuló, vagy online formában. Weboldalak tesztelésekor szerencsésebbnek tűnik

az online változat alkalmazása, mivel így a beszélgetés és az adott oldalak megtekintése és használata párhuzamosan történhet. Mindezeken túl, különböző számítógépes programokkal is rögzíthetjük a weboldalon történő navigáció folyamatát, beleértve az egérmozgást és a kattintásokat is, a tekintetkövetéses vizsgálattal pedig megismerhetjük, hogy a felhasználók a weboldalunk felületét hogyan nézik meg.

Az alkalmazott módszertől függően a teszt tanulságait tartalmazó elemzések is többfélék lehetnek. Szerepelhet bennük a feladatok megoldásának ideje, a meglátogatott oldalak száma, a hibás keresések száma, elégedettségi ráta, mindazok a problémák, amelyekkel a résztvevők a feladatmegoldás során találkoztak, valamint véleményük és értékelésük. A tesztelés eredményeit, tanulságait figyelembe véve érdemes az oldal felépítését és vizuális megjelenését véglegesíteni.

A használhatósági tesztek, vizsgálatokat többféleképpen szokás csoportosítani, tekintettel arra, hogy a fejlesztés mely szakaszában lehet igénybe venni azokat, eszközigenyesek-e vagy sem, illetve attól függően, hogy milyen tulajdonságukat nézzük.

Ezeket a vizsgálatokat – többek között – csoportosíthatjuk aszerint, hogy az adott vizsgálatok milyen szerepet töltenek be a tervezési folyamatban – írja Polgár Péter Balázs (Polgár, 2010 Et.al.). Eszerint beszélhetünk alakító (formative) vagy összegző (summative) vizsgálatokról, amikor is a hangsúly azon van, hogy a keletkezett adatokat hogyan fogjuk felhasználni a termék – legyen az weboldal, eszköz stb. – fejlesztése során.

Az *alakító vizsgálatok* a fejlesztési folyamat szerves részét képezik. Céljuk az aktuális helyzet megállapítása, visszajelzés, valamint a hibák feltárása a következő iterációhoz. A vizsgálattal a célunk a design javítása, ezt pedig iteratív újratestelésekkel érhetjük el, beleértve a változások értékelését és újabb javaslatok megfogalmazását. Az alakító vizsgálatokat – Polgár Péter Balázs javaslata szerint – ezért jobb minél előbb elkezdeni, és a végleges design elkészítésekor lezárni.

Az alakító vizsgálatok elvégzésével a következő kérdésekre kapunk választ:

- Milyen lényegi használhatósági hibák találhatók a designban?
- Mit tudnak jól használni a felhasználók és mit nem?
- Történt-e javulás a korábbi design-verzióhoz képest?

Az *összegző vizsgálatok* célja ezzel szemben a kész design értékelése. Összegző vizsgálatot akkor is lehet alkalmazni, ha több megoldás közül lehet választani, és a meglévő terveket kell összehasonlítani. Amíg az alakító vizsgálat inkább a design

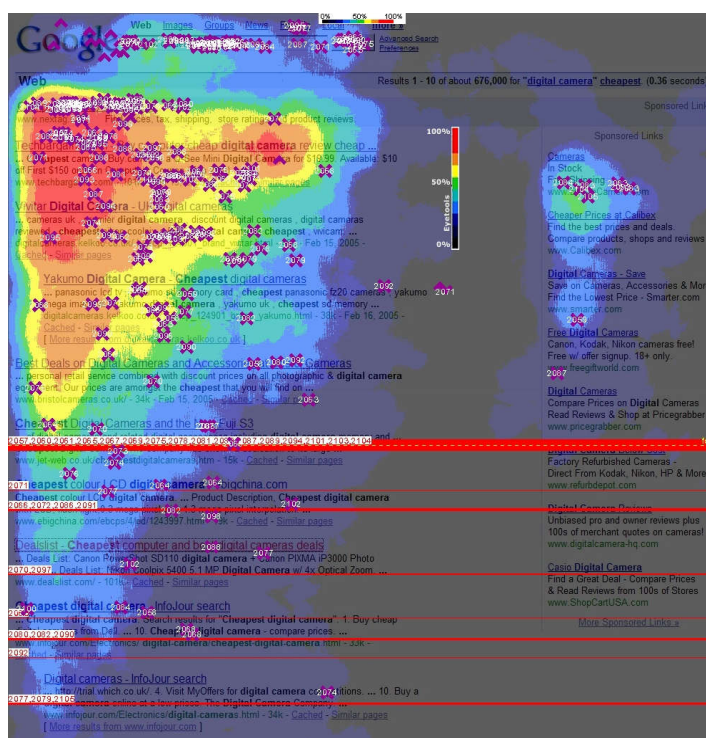
javításra szolgál, az összegző vizsgálatok esetében a kérdés az, hogy az elkészült design megfelel-e bizonyos kritériumoknak.

Az összegző vizsgálatok elvégzésével a következő kérdésekre kapunk választ:

- Teljesültek a fejlesztés használhatósági céljai?
- A versenytársakhoz képest hogyan teljesít a termékünk?
- Történt-e javulás a termék korábbi verziójához képest? (Polgár, 2010 Et.al.).

## 6.10 Optimalizálás, feltöltés

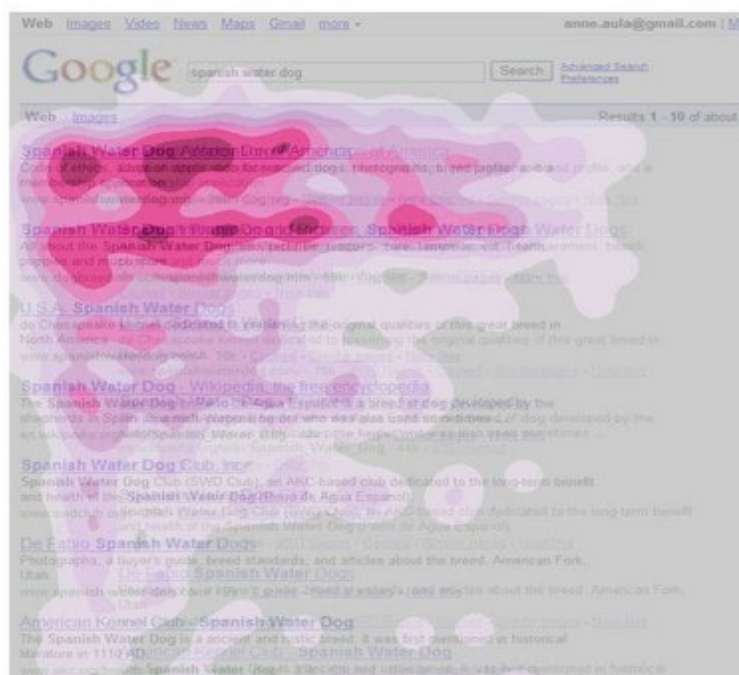
A tartalom elkészítése és feltöltése, a weboldal linkkapcsolatokkal való ellátása során célszerű figyelemmel lenni arra is, hogy az elkészült oldal keresőbarát legyen, azaz a keresők (Google, Yahoo, MSN, ok.hu stb.) megtalálják és lehetőleg az első találatok között jelenítsék meg azt. Kiemelten fontos tekintettel lenni a találati rangsorra, hiszen a weben való információszerzés sokak számára a keresők használata köré csoportosul. Egy-egy kulcsszóra azonban rendkívül sok találatot kaphatunk, és nem mindegy, hogy a keresők ezeket a találatokat milyen sorrendben mutatják meg.



17. ábra: A Google találati oldala (eye tracking vizsgálat, eyetools.com, 2006)

Közhely, hogy a keresőben megjelenő találatok között kitüntetett fontossága van az első néhány találatnak. A felhasználók elvárják a keresőktől, hogy a legfontosabb, a kulcsszóhoz és a témához legjobban illeszkedő, mi több, a saját igényeik szerinti találatokat az elsők közé rangsorolják – ennél fogva itt is keresik azokat.

A szemkamerával végzett tekintetkövetéses (eye tracking) vizsgálatok is ezt az igényt igazolják (lásd: 17. ábra, hotspot- vagy más néven: hőtérvkép). A felhasználók jellemzően az első három, négy, maximum öt találatot nézik meg és olvassák el leginkább, a többi találatra kevesebb figyelmet fordítanak.<sup>26</sup>



18. ábra: A Google találati oldala  
(eye tracking vizsgálat, Google, 2009)

A Google megbízásából 2009-ben elvégzett tekintetkövetéses vizsgálat (Google, 2009) hasonló eredménnyel járt (lásd: 18. ábra, hotspot-kép). A vizsgálat megerősítette, hogy a felhasználók valóban az első találat<sup>27</sup> elolvasásával és értelmezésével kezdik a találati eredmények megismerését, aztán folytatják a másodikkal, harmadikkal stb. Ha rövid időn belül nem találják a keresett információt, új keresést indítanak.

<sup>26</sup> Az így megjelenő formát „arany háromszög”-nek is szokás nevezni, mivel a „forró pontok” háromszöget formálnak.

<sup>27</sup> A 18. ábrán látható Google találati oldalon csak természetes, „organikus” találatok láthatóak, hirdetések nem.

Ennél fogva elmondható, hogy az oldal, amelyik nem található meg a legnagyobb keresők valamelyikével (beleértve a találati rangsor fontosságát is), az – az aktuális keresést végző felhasználók számára – gyakorlatilag nem is létezik.

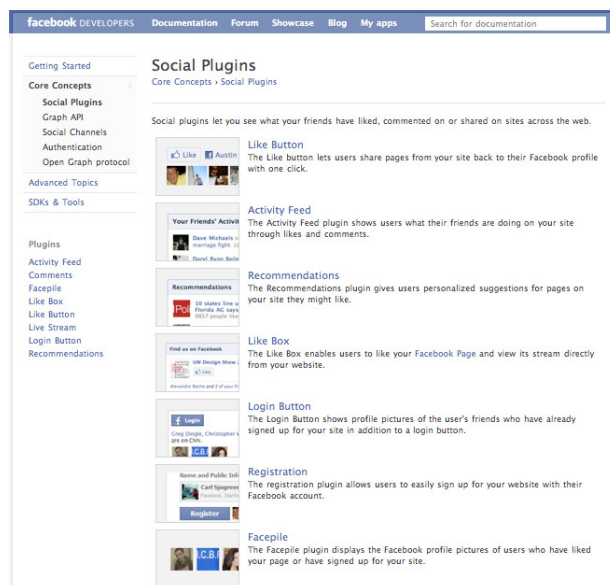
A cél tehát az, hogy az oldal a keresők organikus (természetes, nem fizetett) találatának sorrendjében minél előkelőbb helyen szerepeljen. Ennek gyakorlati megvalósításával a SEO (Search Engine Optimisation) foglalkozik. Jelen írás keretein belül ennek részletesebb ismertetésére nem térek ki.

A végső simítások (például a linkkapcsolatok és a tartalom ellenőrzése, aktualizálása) elvégzése után megtörténhet a weboldal feltöltése a domain név alá, így az adott oldal elérhetővé válik online.

Azonban az oldallal kapcsolatos feladatok, beleértve a folyamatos frissítést és a használhatósági tesztek elvégzését is, itt még korántsem érnek véget. Célszerű a weboldal tartalmát rendszeresen frissíteni, aktualizálni, valamint időről-időre szükség van a felhasználói visszajelzések begyűjtésére, rendszerezésére és elemzésére, a keresőben való „megtalálhatóság” figyelésére, és mindezek tükrében oldalunk kisebb, nagyobb átalakítására, esetenként újratervezésére.

Disszertációm készültekor gyakorlatilag kihagyhatatlan tényezőnek számít a webkettes környezet használata, így Facebook profil vagy page létrehozása; és a weboldal Facebook social plug-in(ek)kel való ellátása, valamint regisztrálása a Google Analytics szolgáltatásra.

Előbbi többek között lehetővé teszi hogy a látogatók könnyedén megtalálják és közvetlenül lájkolják az adott szervezetet a Facebook felületén, illetve – megfelelő plug-inek (lásd: 19. ábra) elhelyezésével azonnal hozzá is szóljanak az olvasottakhoz.



**19. ábra: Facebook social pluginek**

A Google Analytics pedig részletes és – elvileg, bár ezt többen kétlik – precíz adatokat szolgáltat az oldal látogatottságáról, a felhasználók oldalon töltött idejéről, az általuk bejárt útvonalakról, stb. Ezeket az adatokat célszerű / érdemes / szokás figyelembe venni a kisebb, nagyobb továbbfejlesztések, módosítások során is, és hangsúlyosan érdemes áttekinteni bármiféle redesign előtt és alatt is.

A következő fejezetben az alábbi tesztelési módszereket mutatom be:

- Nyitott és zárt card-sorting tesztek;
- Paper prototyping;
- Eye tracking, tekintetkövetéses vizsgálat;
- Online fókuszcsoporthoz kutatás.

A teszteléseket egyenként bemutatom, majd áttekintem azok tudományos alapjait, valamint példákkal illusztrálom működésüket, használatukat.

## **7 Nyitott és zárt card sorting tesztek – az információs architektúra tesztelése<sup>28</sup>**

### **7.1 A módszer bemutatása**

A website fejlesztés során egyik elsődleges szempont, hogy az elkészült oldalon található információk mind a kommunikátor (weboldal tulajdonosa), mind pedig az oldal használói számára egyértelműen, ésszerűen legyenek csoportosítva. Gyakori hiba, hogy a weboldalak felépítése a tulajdonos vagy a grafikus illetve a programozó gondolkodását, elképzeléseit, a tulajdonos vállalat, cég belső szervezeti hierarchiáját tükrözi, így nem felel meg a felhasználók elvárásainak, még kevésbé azok gondolkodásának.

A megfelelő és egyértelmű információs architektúra ezzel szemben megkívánja, hogy az oldalon az információk a felhasználó számára ésszerűen és egyértelműen legyenek elhelyezve és az egyes tartalmakat abban a csoportban – itt: menüpont alatt – találja meg a felhasználó, ahol keresi. Ez az esetek többségében nem feleltethető meg a tulajdonos cég, szervezet, vállalat gondolkodásmódjának. (Minthogy egy áruházban sem mindenki számára egyértelmű hogy pl. a csemperagasztót a csempék vagy a ragasztók között kell keresni – vajon hol helyezték el a barkácsáruház alkalmazottai –, úgy pl. az apeh.hu oldalon sem biztos, hogy ugyanott keresi az adóbevallást az állampolgár, mint ahova a tulajdonos – állam – vagy az oldal programozója tette).

A megfelelően elrendezett információs rendszerben a felhasználók könnyebben eligazodnak, szívesebben mozognak. Vagyis: szívesebben intéznek elektronikus formában közigazgatási ügyet, és pl. – amennyiben az áruk elrendezése, csoportosítása a vásárlói gondolkodást tükrözi – az online shopokban többet és szívesebben vásárolnak (Nielsen, 2004).

Az információs architektúra megfelelő kialakítása a weboldalak létrehozása során jelentkező egyik legnagyobb kihívás (Nielsen, 2004). Optimálisan felépített weboldal létrehozásának érdekében érdemes megismerni, hogy a felhasználók hogyan gondolkodnak az adott témával kapcsolatos „információs térről”, arról, hogy melyik elemnek a felhasználók szerint hova érdemes kerülnie.

---

<sup>28</sup> Az egyes módszerek elméleti hátterének kidolgozását a Társadalmi Megújulás Operatív Program, TÁMOP-4.2.1/B-09/1/KMR-2010-0005 BUDAPESTI CORVINUS EGYETEM - KÖZIGAZGATÁSTUDOMÁNYI KAR, Hatékony állam, szakértő közigazgatás, regionális fejlesztések a versenyképes társadalomért alprojekt műhelye támogatta.

A mentális modellek megismerésének elsődlegesen használt kutatási módszere a *Card sorting (lapcsoportosítási) teszt*. Többek között ezt a tesztelési módszert alkalmazta Nielsen a Sun intranetjének kialakításakor, 1994-ben (Nielsen & Darrel: 1994).

### 7.1.1 A tesztelés menete

Röviden összefoglalva a tesztelést, a lényege a következő: a moderátor arra kéri a résztvevőket, hogy a weboldal – tervezett – tartalmát a számukra érthető módon rendszerezék, csoportosítsák. Az egyes csoportokat el- és átnevezhetik. A lapcsoportosítás módszerének segítségével megismerhető a felhasználóknak az oldal tartalmáról kialakuló véleménye, valamint az is, hogy a felhasználók miként rendszereznék a weboldalra tervezett információkat.

A lapcsoportosítás során a tesztelő a weboldalhoz szükséges információk csoportosításába bevonja a felhasználókat, illetve a későbbi, tervezett felhasználókat reprezentáló tesztalanyokat.

A tesztelésben résztvevőket arra kéri, hogy rendszerezék weboldalunk tartalmát a számukra érthető módon. A résztvevőknek ekkor a teljes site tartalma rendelkezésére áll. A résztvevők a tesztelés során megnézik az oldal tartalmát, egyes elemeit, majd csoportosítják azokat.

#### *Egyedi vagy csoportos tesztelés*

A tesztelés lehet:

- *Egyedi*, ez esetben a lapcsoportosítást egyenként végzik. Előnye, hogy csoportosítás közben a tesztalany folyamatosan kommentálni tudja, hogy mit, hová és miért tesz. Ez fontos visszajelzés lehet az oldal tulajdonosának és a tesztelést végzőnek is;
- *Csoportos*, amikor a csoportosítást a résztvevők megbeszélik, egyeztetik, és a közös álláspont szerint végzik el. Előnye, hogy a résztvevők egyeztetnek egymás között, így több szempont merülhet fel a tesztelés elvégzése során.

#### *Nyitott és zárt csoportosítás*

Kétféle csoportosítási módszer létezik, a nyitott /nyílt és a zárt.

- *Nyitott csoportosítás* esetén a felhasználók maguk csoportosítják a tartalmat, alakítják ki és nevezik el a csoportokat. Nyitott csoportosításra jellemzően akkor kerül sor, amikor arra keresünk választ, hogyan csoportosítják a felhasználók a tartalmat, illetve mit értenek az elnevezések alatt, amelyekkel az egyes kategóriákat elnevezik<sup>29</sup>;

---

<sup>29</sup> Damjanovich Nebojsa óráján (Samling) elhangzottak alapján.



- *Zárt csoportosítás* esetén a fókuszcsoport tagjai előre meghatározott kategóriákba rendezik a tartalmi elemeket (lapokat, dokumentumokat). A zárt csoportosítás esetében előre kialakított kategóriákkal dolgozunk, és arra vagyunk kíváncsiak, hogy ezekbe az előzetesen definiált tartalmi kategóriákba hogyan csoportosítják, sorolják be a felhasználók a tartalmi elemeket.

Érdemes előbb a nyílt, aztán a zárt csoportosítást alkalmazni. A nyílt csoportosítás során a felhasználók segítségével megkezdhetjük azonosítani a kategóriákat. Zárt csoportosítás esetén pedig azt tudhatjuk meg, hogyan gondolkodnak az egyes kategóriák elnevezéséről, tartalmáról.

A módszer előnye, hogy segít a weboldal struktúrájának kialakításában, felépítésében, valamint a tartalom elrendezésében és az egyes kategóriák elnevezésében. Mivel a tartalmat maguk a felhasználók (fókuszcsoport) alakítják ki, – amennyiben a továbbiakban alkalmazzuk a vizsgálat eredményeit, – várhatóan a majdani oldal elrendezése is logikus és egyértelmű lesz számukra.

### **7.1.2 A card sorting teszt menete a gyakorlatban:<sup>30</sup>**

- 1) A vizsgálatot a résztvevők (fókuszcsoport) kiválasztása, toborzása előzi meg, valamint a dokumentumok összegyűjtése, kinyomtatása.
- 2) A tesztelés megkezdéseként adjuk oda a résztvevőknek (vagy két együtt dolgozó résztvevőnek) a tesztelemdő tartalmat vagy indexlapot. Minden egyes lap tartalmazza a készülő és tesztelni kívánt weboldal egyik témáját.
- 3) Kérjük meg a résztvevőket, hogy csoportosítsák a lapokat számukra értelmezhető módon. Számos résztvevő először az első lapot helyezi az asztalra, majd megvizsgálja, hogy a következő is ebbe a csoportba tartozik-e, vagy külön kategóriába kerül, és így tovább, végig az összes lappal.
- 4) Amennyiben nyitott card sorting tesztelést végzünk, miután a résztvevők csoportosították a lapokat, kérjük meg, hogy nevezzék is el a csoportokat.

*Gyakorlati összefoglaló a tesztelés levezetéséhez*

Készítsünk listát:

- A készülő oldal tervezett tartalmáról; vagy
- Az információ típusáról; vagy
- A meglévő oldal esetén soroljuk fel a legfontosabb / népszerűbb, leggyakrabban használt tartalmakat.

Minden egyes témát írjunk külön index lapra. Érdemes ehhez szövegszerkesztőt és öntapadós lapokat használni. Az egyes lapok legyenek rendezettek, könnyen

<sup>30</sup> A card sorting tesztelés menetét Damjanovich Nabojša jegyzetére alapozva, de saját tapasztalataimmal kiegészítve mutatom be.

értelmezhetőek és hasonlóak. Ezen kívül szükségünk lesz a listára digitális verzióban is, a későbbi analízis céljából. Érdemes a lapok számát százra vagy annál kevesebbre korlátozni. Ötven lappal dolgozni ideális és elégséges. Készítsünk egy pár üres lapot is, hogy a résztvevők igény szerint kiegészíthessék a témákat, illetve hogy csoportosítás közben elnevezhessék a csoportokat. A csoportok későbbi elnevezéséhez érdemes színes lapokat is a résztvevők rendelkezésére bocsátani.

A későbbi elemzés szempontjából hasznos a lapokat az alsó sarkukon vagy a hátukon megszámozni.



**20. ábra: Card sorting teszt, folyamatban, Post-It-ekkel.**

**Forrás: <http://www.flickr.com/photos/cannedtuna/1423599488/>**

#### *Előkészület a card sorting tesztekre*

Amennyiben a készülő oldal célcsoportja egyértelműen és pontosan körvonalazható, érdemes a majdani felhasználókat reprezentáló csoportot összeállítani. Amennyiben a célcsoport széleskörű és a budget is engedi, érdemes több csoportot összehívni, és különböző, eltérő tapasztalati szinttel rendelkező felhasználókkal is dolgozni.

Tesztelésenként célszerű 1-1 órával kalkulálni, de amennyiben több lappal dolgozunk, a tesztelés ideje hosszabb is lehet.

Helyszínként válasszunk nyugodt és csendes termet, ahol rendelkezésre áll kellő méretű asztal a lapok szétterítéséhez. A konferencia termek általában megfelelőek.

Mint minden usability kutatásnál, itt is hasznos megkérni egy külső megfigyelőt arra, hogy jegyzeteljen a tesztelés alatt. A későbbi munka szempontjából fontos visszajelzés lehet, ahogyan a résztvevők hangosan gondolkodnak. A tesztelésről videofelvétel is készülhet a későbbi elemzést elősegítendő.

Csakúgy, mint más technikák esetében, honoráljuk fizetséggel vagy más módon a résztvevők munkáját, köszönjük meg, hogy időt és energiát áldoztak segítségünkre.

*Röviden a különböző card-sorting tesztelesekről, a résztvevők számát tekintve*

1) Személyes teszt egy megfigyelővel

A résztvevőt arra kérjük, hogy miközben elvégzi a lapok csoportosítását, gondolkodjon hangosan. A folyamatot a tesztelést vezető kérdésekkel is segítheti. Azzal, hogy a tesztalany hangosan gondolkodik, hozzáférést kapunk a gondolataihoz, mit, hová, és miért tesz, szervez. Mit tart egyértelműnek és miért stb. Ezzel a módszerrel dolgozott Nielsen, amikor 1997-ben megtervezte a SUN vállalat intranetjét. Különösen akkor alkalmas így dolgozni, ha elég idő és anyagi forrás áll rendelkezésre, hiszen időigényesebb mint a többi verzió, ám annál gazdagabb kutatási eredményt hoz.

2) Csoportos teszt, önálló munkával

Ebben az esetben több tesztelő végzi egyszerre a lapok csoportosítását, de nem együtt dolgoznak, hanem csak egymás mellett. A vezető röviden eligazíthatja a résztvevőket a teszt elején, majd kikérdezheti őket a végén, de az idő nagy részében minden résztvevő önállóan, egyedül dolgozik. Így egyszerre több tesztet is végrehajthatunk egy vezetővel. Ugyanannyi sorozat lapunk legyen, mint amennyi résztvevő egy adott időben, vagy minden résztvevő dolgozzon külön számítógépen. Ez a módszer gazdaságos megközelítése a tesztelésnek, azonban elmaradnak a felhasználói kommentek, visszajelzések, magyarázatok.

Amennyiben a végeredmény szempontjából a felhasználói visszajelzések nem fontosak, úgy az önálló munkával végzett csoportos teszt lehet az optimális megoldás.

3) Csoportos teszt, közös munkával

Ebben az esetben a résztvevők csoportosan dolgoznak, így az eredmény közös munka eredménye lesz. Ilyen típusú tesztelést mutatok be az esettanulmányban.

Ez a módszer hasznos akkor, ha a felhasználói interakciókra is kíváncsiak vagyunk, sőt: további előnye, hogy így a tesztelést végző csoport mintegy fókuszcsoporthoz is képes működni.

A szakirodalom többnyire a tartalmat jelző, kisebb cetlik csoportosításáról beszél. Véleményem szerint azonban bizonyos esetekben érdemes a site egész tartalmával dolgozni, nemcsak az egyes témát jelző tartalmi összefoglalókról. Részletesebb betekintést ad a tesztalanyok számára, akik a tesztelés során gazdagabb és részletesebb visszajelzést adhatnak, akár a dokumentumban olvashatók stílusával-szóhasználatával stb. kapcsolatban is.

### 7.1.3 Minta

Hogy hány fővel érdemes elvégeztetni a card sorting tesztet, megoszlanak a vélemények. Tullis és Wood 168 résztvevő bevonásával készített vizsgálatuk során úgy találták, hogy elégséges 20-30 fő részvételével elkészíteni a card sorting tesztet (Tullis – Wood, 2004), ezzel szemben Nielsen szerint bőségesen elegendő és költségtakarékosabb 15 fő részvétele. Megjegyzendő, hogy Nielsen azt tanácsolja, hogy a használhatósági teszteléseket általában elegendő 5 felhasználóval elvégezni, mégis azonban a card sorting teszt esetében több résztvevőt javasol.

A felhasználók a tesztet végezhetik egyesével vagy csoportban. A szakirodalom gyakrabban említi önálló userekkel végzett lapcsoportosítási teszteket.

## 7.2 A módszer elméleti alapjai

Általános javaslatként fogalmazódik meg a weboldalak használhatóságával foglalkozó irodalmakban az 5, 7 de maximum 9 menüpont használata az online felületeken, ezért kézenfekvő az elméleti alapok feltárásakor a rövidtávú memória kapacitási korlátával foglalkozni.

### 7.2.1 Pszichológia, rövid távú memória<sup>31</sup>

A pszichológia a memóriáról beszélve megkülönbözteti egymástól a hosszú távú (vagy explicit) és a rövid (implicit) memóriát. A hosszú távú memória, amit tények (pl. milyen állat a botos kölönte) tárolására használunk, különbözik a készségek (festés akvarellal, harckocsivezetés) fenntartására szolgálótól.

Az információ megőrzésében az emlékezés három szakasza működik közre: a kódolás, a tárolás és az előhívás. Ahhoz azonban, hogy az információt kódoljuk, oda kell figyelünk rá: még a rövid távú memória is csak azt tartalmazza, amit a figyelem már kiválasztott (szelektív figyelem – a bennünket érő hatások többsége be sem jut a rövid távú memóriába, így a későbbi előhívás számára sem válik elérhetővé). Amikor az információ a memóriába kerül, kódoláson esik át. A kódolás között megkülönböztetik egymástól az akusztikus és a vizuális kódot. „Az akusztikus kód használatának kizárása a felidézést a felére csökkenti”<sup>32</sup>

A rövid távú memória kapacitása rendkívül korlátozott, általában hét tétel, minimális esetben kettővel kevesebb (5), és maximum kettővel több (9), leírása:

<sup>31</sup> A rövid távú memóriát alapvetően Atkinson, 1997 8. fejezet: Emlékezés alapján mutatom be, a további forrásokat egyenként jelölöm. Atkinson, 1997, 8. fejezet Et.al.

<sup>32</sup> Zhang és Simon: 1985, in: Atkinson, 1997

7±2. A rövid távú memória terjedelme növelhető, ha a kategóriákat (nevek, számok stb.) a hosszú távú memóriában őrzött információhoz kapcsolják.

Amikor a rövid távú memória eléri a memóriakapacitásának a határát, minden új belépő tétel egy már „bent lévő” szorít ki a rövid távú memóriából.

A rövid távú memóriában tartás egyfajta „aktivált állapotnak” is megfeleltethető. Minél több elemet próbálunk meg aktivált állapotban (emlékezetünkben) tartani, annál kevesebb aktiváció jut egy-egy elemre. A felejtés oka pedig az, hogy a rövid távú memóriában tárolt információ idővel egyszerűen elhalványul. Érdekes megfigyelés, hogy a rövid távú memória befogadókészsége nagyobb a rövidebb, mint a hosszabb szavakra (pl. pap, ló, kas vs. számítástechnika, marmonkanna, boronatarcsa), (Baddeley, Thopson és Buchanan, 1975, in: Atkinson, 1997). Az információ kiszorulását ismételtetéssel lehet megelőzni (az ismételtetett elemek aztán a hosszú távú memóriába kerülnek át), ez azonban az online felületek esetében nem életszerű. Ugyanakkor életszerű és érthető a rövid, könnyen értelmezhető és egyszerűen megfogalmazott menüpontok megléte (a tartalom úgy elosztva és úgy elnevezve, ahogyan az a felhasználói célcsoport számára érthető és a tulajdonos számára is vállalható) lehetőleg 7±2 számban.

Ennek értelmében 5–7, de legfeljebb 9 menüpontot érdemes az oldalon kialakítani. Azért érdemes erre figyelmet fordítani, mert ahogyan növelik a menüpontok számát (7–9 felett), úgy nehezítik meg látogatóinknak az oldalon való tájékozódást. Vagyis, amennyiben egy weboldal 10-13 strukturális egységet (menüpontot) – vagy annál többet – tartalmaz, az aloldalak felidézésének az esélye csökken. Mivel a rövid távú memória terjedelme növelhető, ha az információkat kategóriákba rendezik, érdemes a főmenüt almenükre bontani. Tehát ha pl. van 5 fő menüpont, ezek mindegyike további almenüpontokra bomlik, akkor azzal a felhasználót inkább segítik az oldalon történő navigációban, mintha pl. 25 menüponttal találkozna a főoldalon.

A rövid távú memória funkciója kettős: a rövid időtartamra szükséges információk tárolása mellett a mentális számítások munkaterülete is egyben. Ezek mellett a hosszú távú memória „előszobája”-ként is szokás beszélni róla, vagyis itt tartózkodik az információ mindaddig, amíg átkódolódik a hosszú távú memóriába. „A modell azt feltételezi, hogy a felvett információk belépnek a rövid távú memóriába, ahol fenntarthatók ismételtetéssel vagy elvesznek a kiszorítás révén, esetleg elhalványulnak. Emellett az információk átkerülhetnek a hosszú távú memóriába” (Atkinson, 1997: 225). Az áttevődés leggyakrabban vizsgált módja az ismételtetés. Ezt a modellt kettősmemória modellnek nevezik.

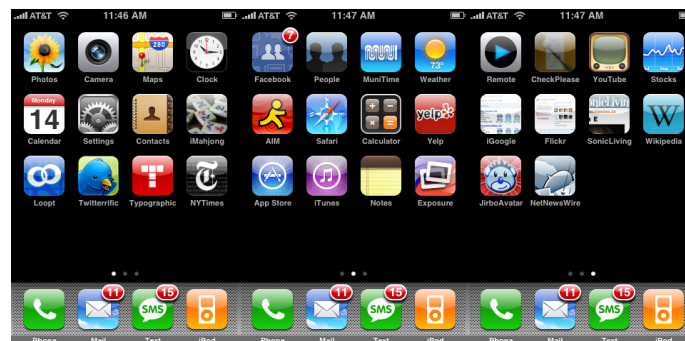
Hosszú távú memória esetében az információk a néhány másodperces időtartamtól csaknem élethosszig őrződnek meg. Online felületeken abban az esetben érdemes kalkulálni a hosszú távú memóriával, amennyiben gyakran

látogatott és kedvelt oldalról van szó. Motiváció hiányában ugyanis az emelkedő menüpontok száma frusztrálóan hathat a felhasználóra.

A  $7\pm2$  szabály tehát alapvetően olyan esetekre igaz (online felületet tekintve is), amikor nincsenek előzetes információi a felhasználónak az adott vizuális felülettel kapcsolatban, hanem először igyekszik az adott oldalon eligazodni. Azonban, ha az oldal jól szerkesztett és követi a felhasználói általános észjárását, a user rövid időn belül felismeri az oldalon alkalmazott sémát, így nem kell átváltania a tudatos-szekvenciális ( $7\pm2$ ) módszerre<sup>33</sup>.

Teljesen más mechanizmus szerint működik az iPhone navigációs rendszere, amely összetett mintázatot alkalmaz, illetve ebben az esetben a felhasználó megtanulja, ismeri a navigációs rendszert, használata során egyszerűen kiragadja a keresett ikont. Így fordulhat elő, hogy az iPhone felhasználók könnyedén és örömmel használják készüléküket, annak ellenére, hogy annak navigációs felülete gyakorlatilag negligálja az említett szabályt.

Ebben természetesen más, apró részletek is szerepet kapnak.



21. ábra: az iPhone navigációs rendszere (példa)

### 7.2.2 Mapping technikák<sup>34</sup>

A card sorting tesztek elméleti alapjául szolgálhatnak a kvalitatív kutatásban alkalmazott ún. *mapping technikák*.

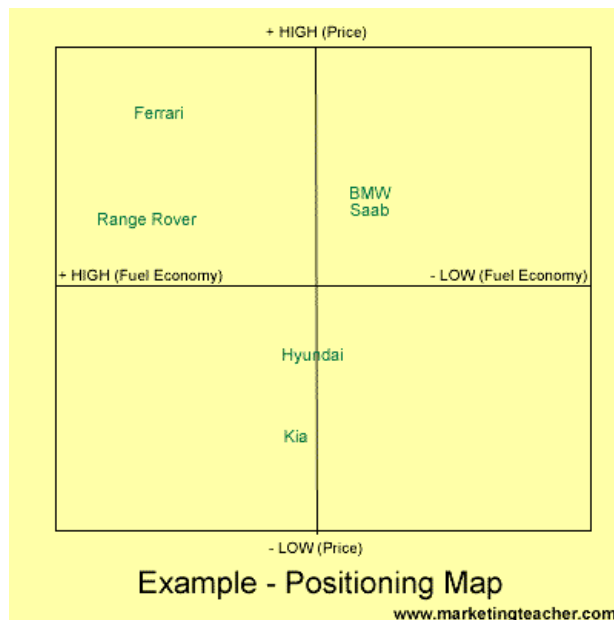
<sup>33</sup> A  $7\pm2$  szekvencionális feldolgozást feltételez (RTM zsákmemória,  $7\pm2$  rekesz).

<sup>34</sup> A mapping technikát Wendy Gordon és Ray Langmaid (1997: 130-132) könyvében olvashatók alapján mutatom be.

A mapping, márkacsoportosítás technikát széleskörően alkalmazzák a piackutatási szakmában. A vizsgálat során a megkérdezetteknek különféle, konkurens márkákat mutatnak be, és arra kérik őket, hogy csoportosítsák olyan szempontok alapján, amelyek szerint hasonlítanak egymásra. Wendy Gordon és Roy Langmaid (Wendy-Roy, 1997) szerint ez a technika az interjúk elkészítése sorába illik, és hasznos kikapcsolódást eredményez: a válaszadók fölállhatnak, megfoghatják az adott termékeket, és egy asztalon vagy a padlón csoportosíthatják azokat. A módszer segítséget nyújt abban, hogy a kutató és az ügyfél megértse az adott piac fogyasztói szegmentációját.

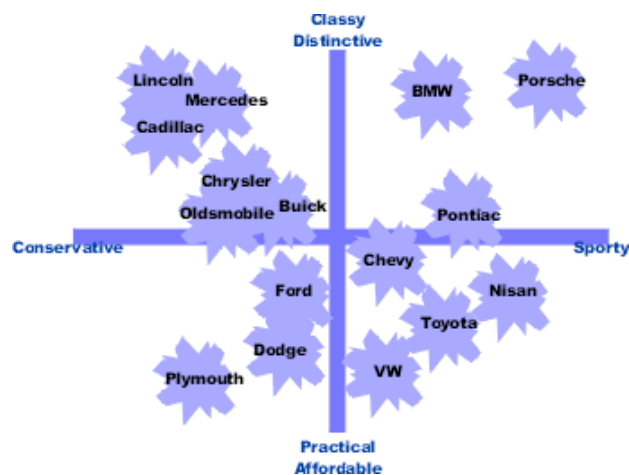
A mapping módszer különösen alkalmas technika új termékek kutatására. Képesé teszi a piackutatót arra, hogy új réseket fedezzen fel a piacon, és megértse, hogy miként látják az adott piacot a fogyasztók. A kutatás kitekintést nyit arra is, hogy az adott termékkel az esetleges piaci réseket ki lehet-e tölteni. A módszer érdekessége, hogy a szempontok, amely alapján a válaszolók megkülönböztetik a termékeket és csoportosítják azokat, nagyon is eltérőek lehetnek a gyártó cég vagy a reklámozó eleve adott véleményétől.

A módszer rugalmas is egyben, ugyanis azután, hogy a kutatásban résztvevők egyféle szempont alapján elrendezték a termékeket, a kutatás vezetője megkérheti őket arra, hogy rendezzék át azokat más paraméterek szerint, illetve a kutatás résztvevői is felfedezhetnek más, további paramétereket.



**22. ábra: Egy lehetséges példa a mapping módszerre: egyes autómárkák ára és fogyasztása, egyéni percepciók (nem tényadatok) alapján.**

**Forrás: <http://www.marketingteacher.com/lesson-store/lesson-positioning.html>**



23. ábra: A kétdimenziós térképen egymáshoz közel ábrázolt autómárkák jelentik egymás számára a konkurenciát.

Forrás: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/60/PerceptualMap1.png>

A csoportos interjú során a mapping technika márkáktól zsúfolt piacot is megjeleníthet. Az adott termék pozícionálásának megértésében a kutató segítségére lehetnek a márkák és termékek között észlelt hasonlóságok és különbségek. A mapping technológia alkalmazása akkor a legsikeresebb, ha a kutatás résztvevői láthatják, kézbe foghatják az adott termékeket.

A szortírozás, csoportokba rendezés módját kulturális sémák is vezetik. Éppen ilyen kulturális és egyéb sémák vezethetik a tesztalanyokat, amikor egy adott weboldal tervezett tartalmát szortírozzák.

## 7.3 A card sorting tesztelési módszer gyakorlati alkalmazása

### 7.3.1 Alomvaros.hu: Corvinus Egyetem

A következőkben egy gyakorlati példát mutatok be a card sorting tesztelésre. A tesztelés a Corvinus Egyetem Közigazgatástudományi karán, Online kommunikációs óra keretében zajlott.

Az órán a hallgatók 4 fős csapatokban dolgoztak, és 1-1 projekt online kommunikációs aktivitását dolgozták ki, így a weboldalt is. Feladatuk volt az oldal céljának, célcsoportjának minél pontosabb meghatározása, ez után az oldalra



tervezett tartalmak összegyűjtése. Ezeket a tartalmakat hozták kinyomtatva arra az alkalomra, amikor a teszteléssel is foglalkoztunk.

Egy olyan csapat példáját választottam ki, akik feladatként egy képzeletbeli település, „Álomváros” weboldalát tervezték meg. Az oldal célja a város turisztikai népszerűsítése. A hallgatók előzetesen összeállították a tervezett oldal tervezett tartalmát. Minden ide tartozott, aminek szerintük szerepelnie kell egy települési (turisztikai célú) weboldalon.

A csapat tagjai, bár nem volt feladatuk, sőt: kértem is őket, hogy design tekintetében ne szaladjanak előre, egyelőre a tartalomra dolgozzunk – úgy érkeztek erre az alkalomra, hogy előzetesen készítettek egy grafikát a tervezett weboldalukhoz (lásd: 24. ábra).



**24. ábra: Előzetesen, a hallgatók által elkészített grafikai terv (alomvaros.hu)**

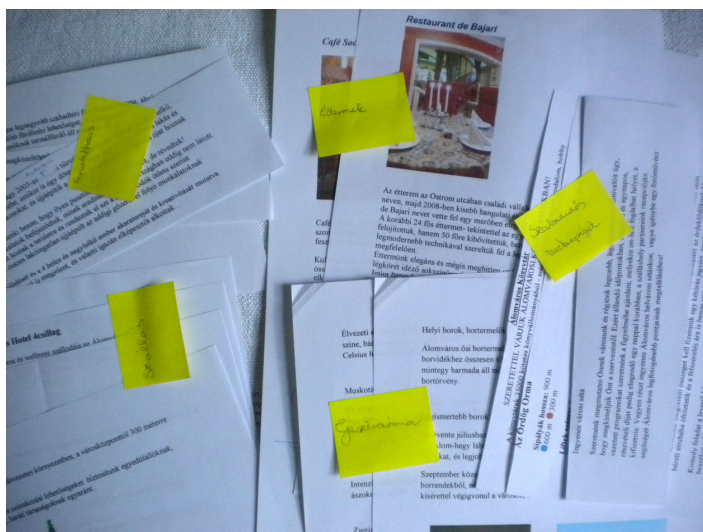
Ennek az oktató egyrészt örül, hiszen lelkesek a diákok, másrészt azt látja, hogy valóban, a megszokott tervezési meneten valóban nehéz változtatni, hiszen mindenki – a megrendelő is és a grafikus is – szívesebben lát már a tervezési folyamat elején szép, színes grafikákat, amit majd megváltoztat, átszerkeszt – már amennyiben a grafika és a költségvetés engedi.

A hallgatók ezen az első terven baloldali, többszintű legördülő menüt terveztek. Az egész site háttérébe egy hatalmas fotót tettek és hangsúlyos also menüsort.

Az óra alatt arra kértem a csapat tagjait, hogy a grafikát tegyék félre, legalábbis amíg az óra és a tesztelés tart, és ne foglalkozzanak vele. Így is tettek.

A card-sorting tesztek elvégzése csoportoként zajlott, az egyes csoportok tagjai együtt dolgoztak, az egyes tartalmi csoportokat közösen határozták meg. Előnye ennek a módszernek, hogy a részleteket meg tudják beszélni, ütköztetni tudják az álláspontjaikat.

Első feladatuk az volt, hogy a tervezett tartalmat osszák csoportokba, figyeljenek oda arra, hogy 1-1 csoportba ne kerüljön aránytalanul több tartalom, mint a többibe. Majd arra kértem őket, hogy a tartalmakat sorolják menüpontok alá, és ha 1-1 menüpont bőségebb lett, illetve a tartalmát tekintve igényli a további rendszerezést, rendezzék al-menüpontokba. Közben legyenek tekintettel – többek között – a 7+2 szabályra, vagyis lehetőleg ne hozzanak létre 7-nél, de maximum 9-nél több menüpontot. Ugyanerre figyeljenek oda az almenük esetében is.



25. ábra: Csoportosított tartalom (alomvaros.hu)

A teszt során a hallgatók elsőként tehát csoporosították a tartalmat (lásd: 25. ábra), majd elkészítették a tartalmi weboldal struktúráját, megtervezték a menürendszer, a fő-, és almenüt.

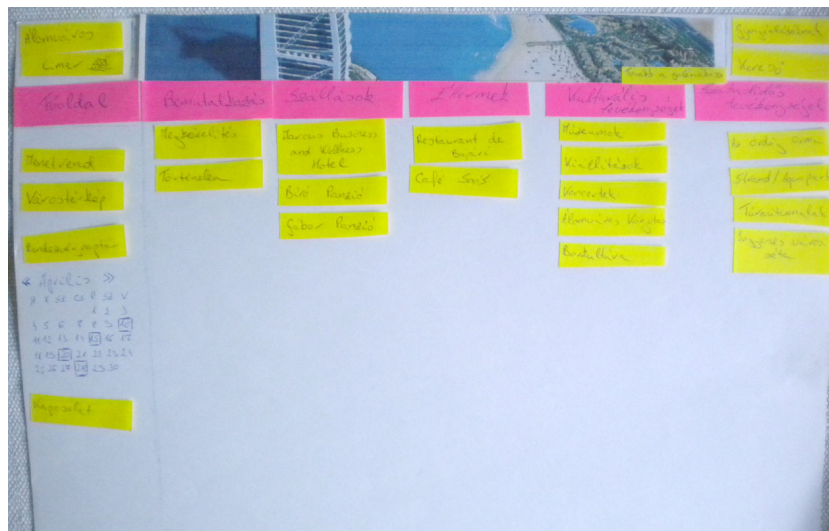
Ennek eredményeképpen alakult ki a következő menüszerkezet:

- Főoldal;
- Bemutatók;
- Szállások;
- Éttermek;
- Kulturális tevékenységek;
- Szabadidős tevékenységek.

A card sorting tesztet az órán paper prototyping teszteléssel, tervezési módszerrel egészítettük ki. A csapat tagjai elkészítették az alomvaros.hu papír-

prototípusát. Az így elkészült grafikai terv (lásd: 26. ábra) felfogásában is különbözött az elsőtől, komplexebb és áttekinthetőbb lett. A tesztelés érdekessége, hogy az előzetesen elkészített grafikai terv és a tesztelés során elkészült menüstruktúra alapjaiban különbözött egymástól.

A terven a bal felső sarokba került a címer, alatta húzódik a vízszintes menüsor. Baloldalra kerültek a Menetrend, Városterkép és a Rendezvénynaptár menüpontok, illetve a Kapcsolat aloldalra mutató link. A menüsor felett középen kép húzódik (az első tervből vágták ki), a kép mellett jobb oldalon pedig a „Gyengénlátóknak” és a „Keresés” opciók láthatók.



26. ábra: alomvaros.hu, papír alapú prototípus, terv

Összességében, a módszerek segítségével átgondoltabb, közösen létrehozott site-tervezet készült, ami már átadható (is volna) a grafikusnak, hogy ez alapján dolgozzon tovább.



27. ábra: Card sorting teszt folyamatban, forrás:  
<http://picasaweb.google.com/nebojsad/WebsiteUsabilityRa#5048119767043589106>



28. ábra: Nyitott Card-sorting teszt eredménye, falon.  
 Forrás: <http://www.uxmatters.com/mt/archives/2009/04/analysis-plus-synthesis-turning-data-into-insights.php>



Látható tehát, hogy a card sorting tesztek módszertana önmagában is tagolt, cél és anyagi forrás tekintetében többféle módszer is a tesztelő és a megrendelő rendelkezésére állhat. Lényeges azonban, hogy a tesztelést a site-fejlesztés minél korábbi szakaszában végezzék el, hogy elkerülhessék a felesleges munkával járó kiadásokat. A bemutatott gyakorlati példán látható, hogy az így szervezett tartalom mennyivel átgondoltabb, mint ami azon fejlesztési módszer során készül el, amikor elsődleges a design.

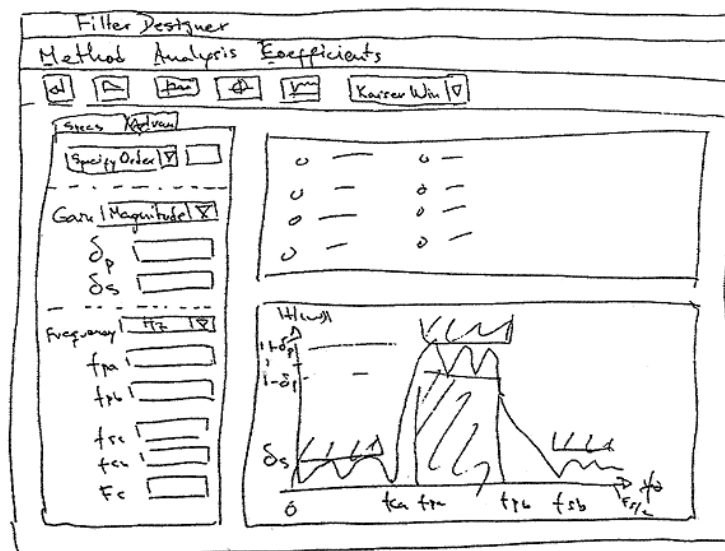
## 8 Paper prototyping

### 8.1 A módszer bemutatása

Az egyik leginkább költségkímélő tesztelési megoldás a papír alapú prototípus készítése és tesztelése, a *paper prototyping*:

„...a usability tesztek egyik formája az, amelyben egy tipikus felhasználó gyakorlati feladatokat hajt végre a felhasználói felület papírformája segítségével. A papírlapokat moderátor kezeli, »számítógépet játszva«. A kísérleti személy a teszt során feladatokat hajt végre a papírprototípus (lásd: 29. ábra) segítségével, de nem tudja, hogy a tervezett oldalnak valójában hogyan is kellene működnie” (Snyder, 2003: 11).

A módszer előnye, hogy lehetővé teszi a weboldalak legelső, papíron elkészült terveivel kapcsolatos visszajelzést.



29. ábra: Papír alapú prototípus, példa. (Forrás: Snyder, 2003)

### 8.1.1 A tesztelés menete

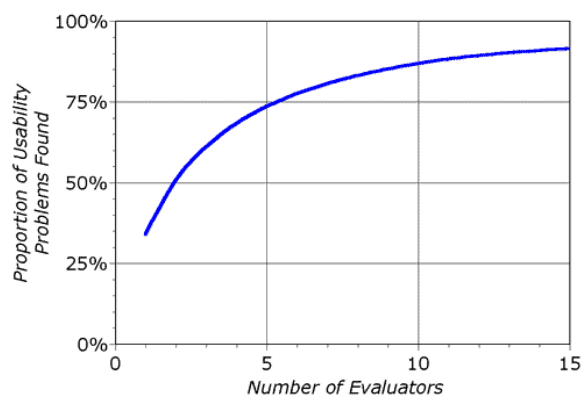
A paper prototypinghoz szükséges néhány felhasználó, akik együttese kellőképpen (de nem szükségszerűen) reprezentálja a célcsoportot, egy tesztvezető, egy „számítógép”, azaz számítógépet játszó segítő, valamint egy megfigyelő, aki folyamatosan jegyzeteket készít arról, hogy a felhasználók milyen „feladatokat” oldottak meg egyszerűen, és mikor zavarodtak bele a weboldal felépítésébe. A „számítógép” nem magyarázza el a felület működési logikáját, hiszen a számítógépek nem beszélnek. Azt, hogy az egyes feladatokat pontosan hogyan lehet megoldani, a felhasználó dolga kideríteni. A számítógép kattintásra, azaz érintésre reagál. Az, ahogyan a kísérleti személy a lapokat mozgató, kezelő személy segítségével navigál az egyes aloldalak között, azonnali visszajelzést ad a dizájn és az oldal felépítésével kapcsolatos hibákról. További előnye ennek a módszernek, hogy a felhasználók – mivel papíron, ceruzával vagy tollal megrajzolva látják a terveket – az alapvető navigációs problémákat is jelzik. Ezt kisebb eséllyel teszik meg akkor, amikor részletesen kidolgozott grafikákkal kapcsolatban kérjük a véleményüket. A papíron készült tervek a tesztelés során azonnal módosíthatók a felhasználók visszajelzései alapján.

### 8.1.2 Minta

Azzal kapcsolatban, hogy hány fő részvétele szükséges a lehető legtöbb usability probléma feltárásához, megoszlanak a vélemények. Jacob Nielsen szerint öt résztvevő már észreveszi a weboldal használhatóságával kapcsolatos problémák 85 százalékát. Álláspontja szerint az az elégséges és egyben ideális megoldás, ha egy-egy weboldal vizsgálatakor maximum öt résztvevő minél több tesztet végez el (Nielsen, 2000).

Laura Faulkner (University of Texas, Austin) viszont amellet érvel, hogy a résztvevők számának növelése előnyökkel jár, és lényegesen pontosabbá teszi az eredményeket (Faulkner, 2003). Ő úgy gondolja, hogy a 15 fő tekinthető ideális létszámú csoportnak.

A 15 fős minta természetesen még nem jelenti azt, hogy a kapott eredmény reprezentatív. Mindenesetre egy 5–15 fős csoport segítségével a használhatósági nehézségek nagy része már biztonsággal kiszűrhető.



**30. ábra: Nielsen-Landauer, 1993. Forrás:**  
[http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic\\_evaluation.html](http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_evaluation.html)

A paper prototyping elvégzéséhez Carolyn Snyder (Snyder, 2003, 113 p.) hivatkozva Nielsen – Landauer kutatásaira (Nielsen – Landauer, 1993), öt–nyolc résztvevőt javasol, egyben hozzáteszi, hogy tapasztalata szerint három–négy teszt elvégzése után egészen pontosan látható, hogy mi bizonytalanította el, tette nyugtalanná vagy zavarta össze a felhasználókat a tesztelt felülettel kapcsolatban.

## 8.2 A módszer elméleti alapjai

A paper prototyping kifejezetten a gyakorlat talaján fejlődött módszer. Carolyn Snyder könyvében olvashatók szerint a módszert az 1980-as években és az előtt már alkalmazták a legnagyobb vállalatok, ezután a 90-es évek folyamán bukkant fel újra és kezdtek el használni olyan szakemberek, mint Jacob Nielsen, Bob Virzi vagy Tom Tullis (Snyder, 2003) weboldalak és szoftverek tesztelésére. Talán azért, mivel az ésszerűség és a gyakorlatiasság hívta életre a módszert, akadémiai – tudományos igényességgel megírt irodalmat nehéz (gyakorlatilag lehetetlen) találni a módszerről.

A módszer egyszerre brainstorming, tervezési és tesztelési eszköz, valamint segítség abban, hogy beszélgetés jöjjön létre a user interface-ről (Snyder, 2003). Elméleti háttere bizonyosan tartalmazza és használja is a kognitív sémákat, különösen a vizuális észleléssel, percepcióval kapcsolatban (erről bővebben lásd a vonatkozó fejezeteket).

Egy biztos azonban: a paper prototyping tesztelés alapgondolata [vagyis: egyszerű és olcsó anyagból elkészíteni és azon tesztelni a későbbi – költségesen kivitelezhető – tárgyat / dolgot] nem a weboldalak megjelenéséhez köthető. Jelen



volt már korábban is olyan területeken (beleértve az autók vagy a költségesebb használati eszközök formatervezését), ahol egy-egy koncepciót úgy szerettek volna kipróbálni és tesztelni, hogy az első néhány teszteléshez a lehető legkisebb anyagi befektetésre legyen szükség (mock-upok). Minden bizonnyal létezett a kerék egyszerűbb formában is mielőtt kőből kivésték, hasonlóan ezért készülnek az autók először költségkímélőbb anyagból, a drága ruhák előzetes példányai olcsó vászonból, mielőtt elindul belőlük a sorozatgyártás.

A mock-upok a készülő termékek 1:1 elkészített, előzetes változatai, amelyet pl. demonstrációkra használnak. Azokat a mock-upokat, amelyeknek egy funkciójuk már működőképes, hívják prototípusoknak. Mock-upok évtizedek óta készülnek.

A következő fejezetben két, klasszikusnak számító esettanulmányt mutatok be.

### **8.3 A módszer gyakorlati alkalmazása**

Carolyn Snyder (Snyder, 2007) könyvében olvashatók szerint több tíz éve, egy említés alapján legalább 1965 óta végeznek ilyen, és ehhez hasonló projekteket.

A könyvben Robin Kinkead mutat be két példát a módszer korai, mára klasszikusnak számító alkalmazására.

#### **8.3.1 A klasszikusok: NCI, 1971. Postal mail sorting machine**

Az 1970-es években a legtöbb postai elosztó rendszer emberi munkaerőn alapult. Ebben az időben az NCR nevű vállalat olyan megoldás kifejlesztésén dolgozott, amely részben automatikus folyamatokon alapult. A rendszer úgy működött, hogy elég volt az alkalmazottnak begépelni az irányítószámot, és az azonnal útnak is indította a borítékot. A tervezési kérdés az volt, hogy a borítékok vertikálisan vagy horizontálisan kövessék egymást. Elképzelésük szerint akkor tud a rendszer igazán gyorsan működni, ha az alkalmazott, miközben begépel a korábbi borítékon szereplő irányítószámot, már látta is a következőt, és így tovább.

Robin arra volt kíváncsi, hogy melyik a gyorsabb a szemnek: balra tekinteni az érkező borítéokra, vagy inkább felfelé? Ő, és kollégát azt feltételezték, hogy a horizontális szemmozgás gyorsabb lehet, mivel az az olvasással azonos. Ezt bizonyítandó, Robin papíralapú prototípust készített, amelyben a borítékokat kézzel továbbította és a tesztalany gombnyomással jelzett vissza. Az eredmény meglepően épp ellentétes volt azzal, mint amit előzetesen sejtettek: a vertikális borítéktovábbítás bizonyult gyorsabbnak. A borítékok között ugyanis így kisebb volt a távolság és a címek ennek köszönhetően – vertikálisan –, közelebb voltak egymáshoz.



**31. ábra: Postai szortírozó gép, működés közben**

### **8.3.2 A klasszikusok: Xerox, 1974. Stenographic translator**

A másik példa a Xeroxtól származik, 1974-ből. A Xerox mérnökei gyorsírási fordítógép fejlesztésén dolgoztak. A fejlesztők tisztában voltak azzal, hogy a készülő megoldás felhasználói felülete bonyolult és összetett lesz, és a usernek számtalan felület között kell majd navigálnia. Mivel nem volt lehetőségük szoftver-prototípust készíteni, logikus megoldásként úgy döntöttek, hogy papíron készítik el a terveket, és azon végzik tesztelést.



**32. ábra: Xerox, 1974. Stenographic Translator, amely fejlesztése mindig is beta-fázisban maradt.**

A prototípus 205 önálló lapból állt. A tesztelésbe bevont gyorsírókat különböző feladatok elvégzésére kérték. A tesztelési technika különösen sikeresnek bizonyult. Komplex felhasználói felület és egy szinte ismeretlen medium készült el nyolc tesztalany részvételével, négy hét alatt, bár a Xerox a fordítót beta fázisban tartotta (lásd: 32. ábra).

### 8.3.3 A paper prototyping, mint tervezést segítő módszer: kolompos.hu

A paper prototyping módszer bemutatására egy saját példát hozok illusztrációnak. A módszert ebben az esetben nem kifejezett tesztelésre, hanem a majdani grafika és menürendszer megszerkesztésére, összeállítására használtam. A módszer biztosította előnyöket az elkészült terv megrendelővel történt egyeztetésekor alkalmaztam.

2005 folyamán terveztem újjá az akkori kolompos.hu oldalt, a Kolompos Együttes weboldalát. Az együttes gyerekeknek zenél, készít és ad elő műsorokat, erősen hagyatkozva a magyar népzenei hagyományokra (2005 óta működő site, lásd: 33. ábra).

2011-re az oldal megérett a teljes újratervezésre. A design és a felépítés felett elszaladt az idő, a baloldali menüpontok száma jelentősen, már-már zavaróan megnövekedett („tegyünk még ide egy menüpontot, meg oda is” – folyamatos kérések okán). Az újratervezés jelen sorok írásakor is folyamatban van, egyelőre a navigációs architektúra készült el, és erősen vázlatos grafikai tervek állnak csak rendelkezésre.

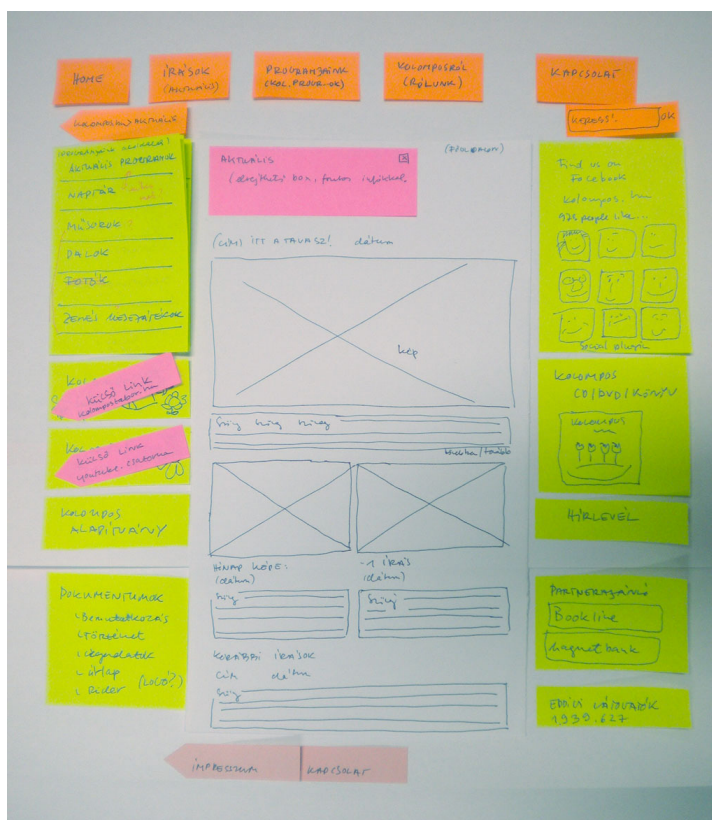


33. ábra: A kolompos.hu oldal újratervezés előtti grafikával. (2011.06.17)

Az újratervezés azzal kezdődött, hogy az együttes képviselője oldalról-oldalra kinyomtatta a teljes weboldalt, és az egyes oldalakon fekete filc segítségével

bejelölte, hogy mit szeretne másképpen, mely menüpontra és tartalomra nem lesz szükség ezután, és milyen tartalmat szeretne az újatervezés után.

Ennek alapján, paper prototyping tervezés segítségével terveztem újjá a teljes oldalt, beleértve a menürendszert és a vizuális felépítést is. Az első terven a teljes menürendszer látható, felül a vízszintes menü, bal oldalon az almenü – ez változik, attól függően, hogy a user hol tartózkodik a főmenüben –, jobboldalon az állandó elemek: Facebook Social Plug-in, Kolompos CD/DVD rendelés, a hírlevélre történő feliratkozás, illetve a partnerajánló bannerek helye.

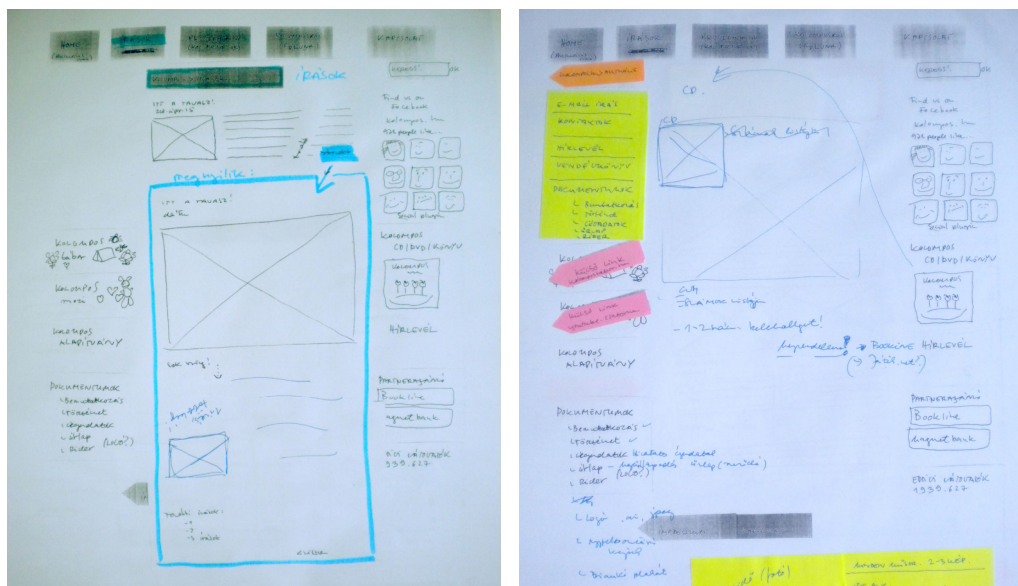


34. ábra: Kolompos.hu paper prototyping, egyeztetés előtti állapot

Amennyiben vegytisztán végeztem volna el a paper prototyping tesztet a fejezet elején leírtak szerint, a Post-ites tervet kellett volna teszteltetni.

Mivel a módszert a tervezés során használtam fel, a következőképpen jártam el: az egyes aloldalakon látható tartalmat egyenként készítettem el, és oldalanként A/3-as fénymásolatot készítettem róla. Így minden egyes oldalon összességében volt látható a teljes tartalom, beleértve a menüpontokat és a tartalom felépítését is.

A fénymásolt terveket színekkel és további vonalakkal, ábrákkal, grafikai elemekkel láttam el, és ezt vittem magammal az egyeztetésre (lásd: 35. ábra).



## **9 Eye tracking**

### **9.1 A módszer bemutatása**

A dolgozatomban feldolgozott módszerek között minden bizonnyal a tekintetkövetéses vizsgálat az, amelyre manapság a legtöbb figyelem irányul. Talán nem véletlenül: segítségével precízen vizsgálható a felhasználó, a vizsgálati alany figyelme az adott vizuális felületen, legyen az akár egy bolt belseje vagy egy készülő weboldal. A vizsgálat során – amennyiben weboldal vizsgálatáról beszélünk – a felhasználónak nincs más dolga, mint helyet foglalni egy monitor előtt, amely alján két kamera helyezkedik el. Ezek a kamerák rövid beállítást követően nagy pontossággal rögzítik az alany tekintetének mozgását, irányát, amíg az megnézi a vizsgálat elvégzéséhez beállított képeket.

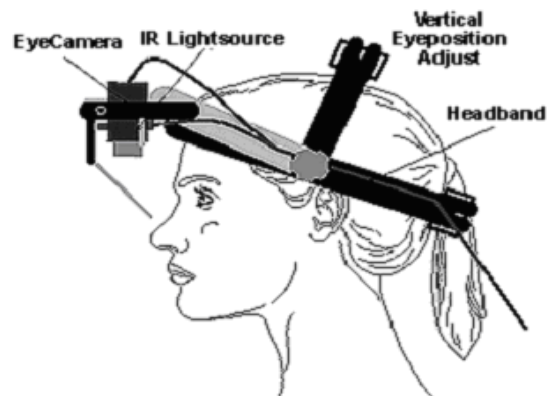
Az első, szaruhártyáról visszaverődő fényen alapuló objektív szemmozgásmérésről 1901-ben készült feljegyzés (Robinson, 1968: 1032–1049). A vizsgálat pontosságának növelése érdekében az 1950-es években kontaktlencsét használó technikákat fejlesztettek ki. A kontaktlencsére eszközöket – kis tükröket vagy vezetékhurkokat – erősítettek. Ez az eszköz, valamint a szemgolyóval kialakított fizikai érintkezésre épülő mérőeszközök általában is nagyon érzékeny mérést tettek lehetővé. Az ilyen megoldások nyilvánvaló hátránya azonban, hogy invazív eljárásként kontaktlencse viselését igénylik. Az úgynevezett nem invazív (más néven távoli, nem beavatkozó vagy remote) szemmozgáskövető berendezések általában a szem látható alakzatainak mozgását mérik, például a pupillát, a szivárványhártya és a szemfehérje találkozását vagy egy közelre helyezett, irányított fényforrás szaruhártyáról visszaverődő fénysugarait.

Az ilyen technikák alkalmazásakor a szemmozgásról készült videofelvételek – későbbi vagy valós idejű – kézi vagy automatikus elemzésére is szükség van (volt). A képfeldolgozó hardverek elérhetősége a későbbiekben felgyorsította a készen megvásárolható valós idejű, videoalapú tekintetkövetéses rendszerek fejlesztését is (Duchowski, 2007: 51–52).

#### **9.1.1 A tekintetkövetéses vizsgálatot készítő berendezésekről**

A tekintetkövetéses vizsgálatok elvégzésére napjainkban többféle eszköz és módszer is rendelkezésre áll.

Az offline felületek vizsgálatakor, például, amikor boltok belső tereinek a vásárlás szempontjából optimális kialakítását, az áruk „vásárlásösztönző” elrendezését tesztelik, vagy a magazinokban elhelyezett hirdetések, papíralapú hírlevelek vizuális felépítését vizsgálják, a vizsgálati alany fejére szerelt szemkamerával, újabban pillékönnyű szemüveggel (lásd: 36-37. ábrák) dolgoznak.



36. Ábra: Fejre szerelhető eye-tracker. Forrás: <http://www.egr.vcu.edu/Page.aspx?id=109>



37. ábra: Tobii Glasses Eye Tracker. Forrás: <http://www.tobii.com>

A fejre szerelhető megoldások gyakorlati hátránya közé tartozik a kényelmetlenségük. Nagyságrendekkel kényelmesebb megoldásnak számítanak a legújabb technológia szerint készült, egyszerű szemüvegnek látszó műszerek. Ezek a pillékönnyű eye-trackerek lehetővé teszik, hogy a vizsgálati alany a vizsgálat teljes ideje alatt természetesen viselkedjen, semmilyen zavaró tényező ne



befolyásolja pl. vásárlás vagy magazin-nézegetés közben. A vizsgálat elvégeztével részletes és pontos adatokat kaphatunk arról, hogy a vizsgálati alanyok pl. egy bolt adott polcán található termékeket milyen sorrendben tekintették meg, és mely termékek kötötték le leginkább a figyelmüket.

A módszerrel gyakorlatilag bármilyen vizuális ingeranyag vizsgálható, így többek között precízen megállapítható az is, hogy néhány csomagolásterv közül melyik grafika, milyen elrendezésben köti le jobban a vásárló figyelmét, melyik esetben olvassa el inkább a feliratot, mikor nézi meg az adott termék logóját stb. (lásd: 36-37. ábrák).



38. ábra: Csomaglási tervek tesztelése eye tracking módszerrel. Forrás: <http://www.tobii.com>



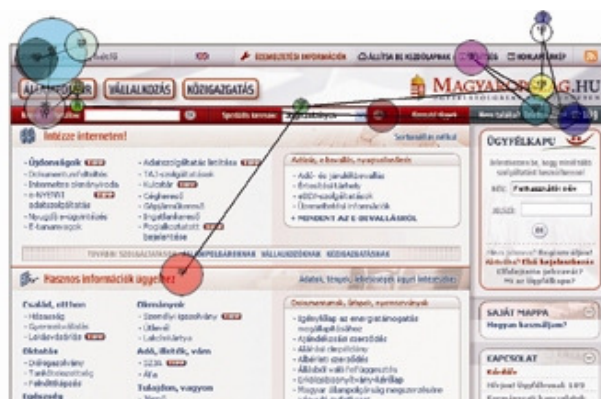
39. ábra: Tobii vizsgálati eredmény. Forrás: <http://www.tobii.com>

A képernyős felületen megjelenő vizuális ingerek – pl. weboldalak vizsgálata – esetén rendszerint nem szemüvegszerű vagy fejre szerelt megoldást alkalmaznak.



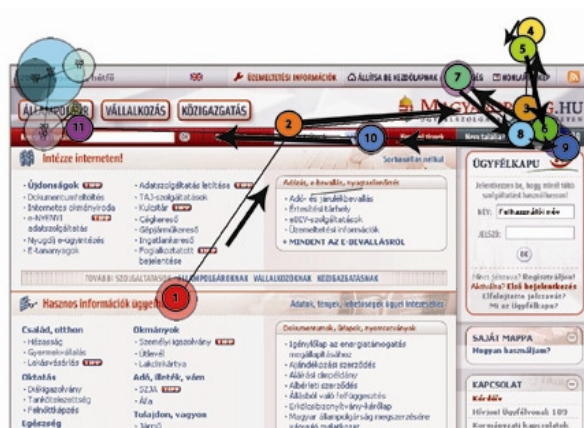
Egy korábbi, 2007-ben készült kutatásom során (Herendy: 2008, 2009) egy ilyen, az online felületek vizsgálatára kifejezetten alkalmas berendezést, az Eötvös Loránd Tudományegyetem Társadalomtudományi Karán használt, az LC Technologies által kifejlesztett Remote Eyetracking System készüléket használtuk. Az eszköz előnye, hogy igen nagy pontosságú online magatartáselemzést tesz lehetővé („nem obstrusive” módon) úgy, hogy a vizsgálati alanyra semmit nem kell felszerelni, hanem egyszerűen leül egy képernyő elé, és megnézi az ott megjelenő képeket. A rendszer a pupillákra irányuló kamerák segítségével a tekintet mozgását a képernyő felületén automatikusan és real time módon, nagy pontosságú idő- és térbeli felbontással rögzíti. A számítógépre telepített szoftver pedig a tekintet vándorlásáról készít különböző képeket, valamint elvégzi a hozzájuk kapcsolódó számításokat. A szemmozgás vizsgálatára szolgáló rendszer a vizuális információ felvételének idő- és térbeli paramétereit követi nyomon tetszőleges (számítógépes képernyőn megjelenő) képi felületen. Az eljárás alkalmas arra, hogy nyomon kövessük, miként néznek meg bizonyos csoportok (férfiak és nők, idősebbek és fiatalok vagy különböző, előzetesen meghatározott célcsoportok tagjai) különböző, online felületeken megjelenő képi, vizuális és szöveges felületeket, ingereket, úgymint magazinok oldalait, honlapokat, festményeket stb.

A felvételtől a rendszer többféle áttekintő képet tud készíteni, amelynek segítségével megállapítható a vizuális felületek hatékonysága, a felület megtekintésének sorrendje, az, hogy az adott felületen mely grafikai, vizuális elemek voltak a leginkább figyelemfelkeltők és hogy volt-e olyan terület, ahova a vizsgálati alany(ok) egyáltalán nem néztek (Bodor – Illés – Síklaki et al., 2007). Ez bármilyen vizuális felület esetében érdekes lehet (például festményeken, hirdetésekben vagy embereket ábrázoló képeken), de különösen fontos visszajelzés lehet a weboldalak esetében, ahol az adott oldal tulajdonosának másodpercei vannak arra, hogy a látogatót megnyerje, az oldalon tartsa és végigvezesse azon. (U.ott.)



40. ábra: „Scanpathanalízis”

A vizsgálat után a rendszer sok adatot tartalmazó mátrixot készít, amit grafikus formában is előállít. Amennyiben ugyanazt a felületet többen is megtekintik, a rendszer a kapott eredményeket többféleképpen is átlagolni tudja. A fixációs és szakkádikus szemmozgást a scanpathanalízis-képek, a figyelem fokát pedig az attentionlevel- és a hotspottérképek mutatják be. A scanpathanalízis-képek a fixációk szekvenciáját és az egyes fixációk idejét adják meg (lásd a 39. és a 40. ábrát). Az attentionlevel-térképek a kép egyes részleteire fordított nézési időt elemzik, amelyből a vizuális figyelem mértékét kifejező attentionlevel- vagy hotspottképeket készít a program (lásd a 41. és a 42. ábrát).



41. ábra: Scanpathanalízis, a tekintet vándorlása nyilakkal jelezve



42. ábra: Attentionlevel térkép



43. ábra: Hotspot ábra

Ezek a képek azt mutatják meg grafikus formában, hogy az adott vizuális felületen a résztvevő(k) mely területeket nézték meg a leginkább és legtovább. A weboldalak vizsgálata esetén ezekből az adatokból arra lehet következtetni, hogy egy-egy funkciót, menüpontot az oldal melyik területén kerestek automatikusan.

A 41-43. ábrákon ugyanazon menüponttal kapcsolatos szemmozgás különböző grafikai megjelenítése látható.

### 9.1.2 Minta

A tekintetkövetéses vizsgálat esetében is igaznak tartja Nielsen, hogy kvalitatív vizsgálat esetén öt fő részvételével már kiszűrhetők az alapvető használhatósági kérdések.

Az eye racking vizsgálathoz hat főt javasol, de abban az esetben, ha több tervet szeretnénk összehasonlítani és a tesztelésről hőtérkép is készül, a résztvevők száma 39 fő lesz. Valójában 5, illetve 30 fő vizsgálata elégséges, ám az eye tracking vizsgálatok résztvevőinek számába mindig bele kell kalkulálni, hogy lesz néhány sikertelen eredmény (Nielsen – Pernice, 2009).

## 9.2 A módszer elméleti alapjai<sup>35</sup>

A képi észlelés és az asszociáció az emberi elme legalapvetőbb információfeldolgozási módja. Egyes elméletek szerint a verbális információt is gyakran úgy dolgozzuk fel, hogy az információt előbb képekké alakítjuk, és az így létrejött képekkel végezzük el a műveleteket.

A verbális információ „letapogatása” sem mindig egyszerű. Az európai kultúrákban ez balról jobbra, majd fölülről lefelé haladó sorrendben történik. Az olvasás nem teljesen folyamatos, gyakoriak az előreszaladások és a visszaváltások, a gyorsabb vagy a lassúbb tempó. Egyes szavaknál hosszabban elidőzünk, másokat – épp ellenkezőleg – hajlamosak vagyunk átugrani (ez az úgynevezett perceptuális elhárítás). Különösen összetett képet mutat észlelő viselkedésünk, amikor képek és szövegek keverednek egy adott felületen, ahogy az tipikus a magazinok (offline) vagy a weboldalak (online) esetében. A képeket és szövegeket tartalmazó felületeken az észlelési hangsúlyokat – vagyis hogy mi ragadja meg először a figyelmünket, merre halad a tekintetünk – nem tudatosan tesszük ki. Sok információt dolgozunk fel addigra, mire tudatosodik számunkra, hogy mire figyeltünk éppen oda. A tudatelőttel információnak bizonyíthatóan hatása van a viselkedésünkre, különösen például figyelmünk irányításában, attitűdünk alakulásában. Ennél fogva amikor megnézzünk egy magazint, hirdetést vagy weboldalt, visszaemlékezve nem tudjuk pontosan rekonstruálni, hogy mikor, milyen vizuális és verbális információ (felület) keltette fel a figyelmünket és pontosan miért.

A primer észlelési, figyelmi folyamatok és preferenciák vizsgálatához az úgynevezett nem beavatkozó mérési módszerek nyújthatnak segítséget. Ezek közé tartozik a tekintetkövetéses vizsgálati módszer is. A tekintet követésével a tudatos megfontolások által nem módosított, spontán érdeklődés ragadható meg: neurofiziológusok kimutatták, hogy hamarabb áll össze agyunkban a szemmozgató izmok vezérlésére irányuló döntés és parancs, mint hogy tudatosodna a konkrét tekintetváltásra vonatkozó szándék. Ezt nehéz elképzelnünk, mert úgy éljük át, hogy szándékosan tekintünk valahova, de ebben az elemi formában ez csupán illúzió, utólagos következtetés.

---

<sup>35</sup> A módszer elméleti hátterének bemutatásakor Bodor Péter – Illés Anikó – Síklaki István kéziratát használok fel.

A kutatók analitikus szempontból különbséget tesznek a nézés és a látás folyamata között. A vizuális információ felvétele ugyanis nem passzív folyamat, azaz nem csupán a környezet hat ránk, hanem aktívan részt is veszünk a vizuális észlelési folyamatban. A tekintetkövetéses vizsgálatok segítségével a nézést – mint aktív módon létrehozott teljesítményt – nagy pontossággal lehet nyomon követni, vagyis ezen technológiák segítségével a vizuális észlelési magatartás megfigyelésére és elemzésére nyílik mód.

A vizuális információk felvétele során a szem többnyire nem egyenletesen, simán és szabályosan halad az adott felületen, hanem – épp ellenkezőleg – az információfelvétel során többféle szemmozgás is jelen van. Ezek közül – a jelen kutatás szempontjából – a két leginkább releváns szemmozgást a szakkádok és a fixációk jelentik<sup>36</sup>. A vizuális információk felvétele során ez a két típusú mozgás folyamatosan váltogatja egymást: a viszonylag gyors és hirtelen ugrások – a szakkádikus szemmozgások – és a néhány tíz, esetleg száz milliszekundumos állapotok, a fixációk (Bodor et al., é. n.).

A szakkádikus szemmozgás során a szem felváltva végez gyors és hirtelen, valamint lassúbb mozgásokat. A szakkádikus szemmozgás során gyakran nincs a mozgásnak célpontja, azaz viszonylag nagy a szórás. Egy szakkádikus mozgás során a látótér 15–20 százalékát látjuk át és a mozgás tipikusan 30–120 milliszekundum ideig tart. A mozgás célpontját gyakran az alacsonyabb élességű periferiális látás segítségével választjuk ki. A szakkádokat jellemzően fixációs szemmozgások követik. A fixációk relatíve stabil periódusok, amelyek során a látás célpontját képező objektumokat tekintjük meg. A fixáció során sem teljesen mozdulatlan azonban a szem, hanem kisebb (általában egyfokos) mozgásokat végez. A fixációk jellemzően 200–600 milliszekundum hosszúságúak. A vizuális információk felvétele jelentős mértékben a fixációk során történik. A fixációkat folyamatosan kisebb-nagyobb szakkádikus szemmozgások szakítják meg, amelyek révén a vizuális felület újabb és újabb részletét fedezhetjük fel. Ezek az élesen látott részletek általában 1,5 négyzetcentiméternyi területek. A fixációk és a szakkádikus szemmozgások egymást folyamatosan váltogatják, így együttesen biztosítják a kép tulajdonságaitól, érdekességétől és a néző érdeklődésétől függően megvalósuló nézést (Jacob, 2003).

---

<sup>36</sup> A mikroszakkádikus szemmozgás, a tremor, és a vesztibuláris és egyéb szemmozgásoknak az online felületek esetében végzett tekintetkövetéses vizsgálatok szempontjából nincsen jelentőségük, a bemutatott vizsgálati módszer (eye tracking) sem számol ezekkel, így nem térek ki rájuk.

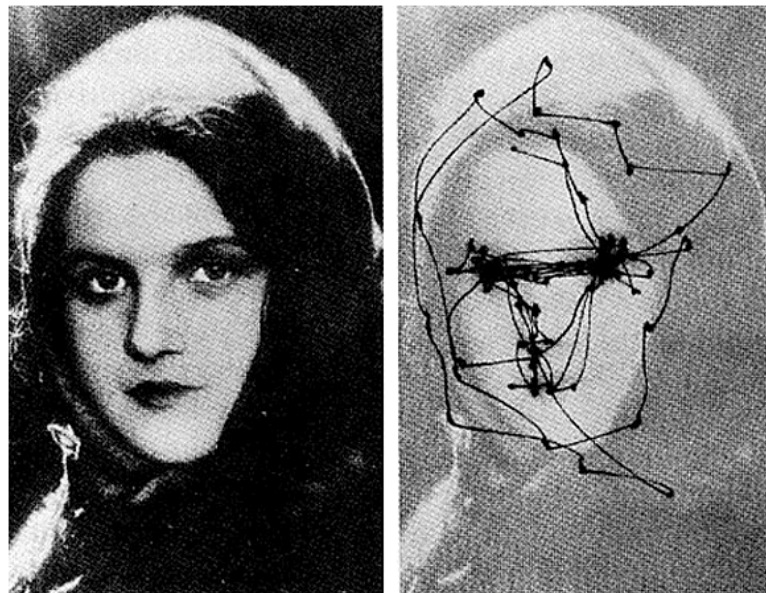
### 9.3 A módszer gyakorlati alkalmazása

A tekintetkövetéses módszer – a felhasználók szemmozgását figyelve – segít feltérképezni, hogy a tesztalany tekintete az egyes vizuális felületeket (kép, website, fotó, plakát stb.) „olvasva” milyen útvonalat jár be, figyelme mely területeken koncentrálódik.

#### 9.3.1 1967: a klasszikusok

Az első, nagyobb nyilvánosságot kapott tekintetkövetéses vizsgálatot Alfred L. Yarbus orosz pszichológus végezte, 1967-ben.

A látható világ megismerésének természetes módja a szakkádikus szemmozgás. Alfred Yarbus mintegy 50 éve végzett kutatásában azt ismerte fel, hogy a szemmozgások jól leírják, hogy a kísérleti személy figyelme mire irányul. Yarbus kísérletében a megfigyelő önkéntes egy női arcképet nézett 1 percen keresztül. A regisztrált szempozíciót az arcképre helyezett sötét vonalak jelzik. Megfigyelhető, hogy a szempozíció bizonyos területek felett koncentrálódik. Többet időzik a szemek és a száj felett (vizuális fixációk) és kevesebb időt tölt egyéb területeken. A fixációs pontok közötti közel egyenes szakaszok jelzik a szakkádokat (Yarbus, 1967, Rajkai, 2007).



44. ábra: Yarbus eredeti képei. A jobboldalin rajzolt vonalak azt mutatják, miképpen pásztázta a tesztalany a fotón megjelenő nő arcát, tekintetét keresve.

Forrás: <http://www.origo.hu/hirmondo/tudomany/20080903-latasunkat-megcsalo-szemek.html>

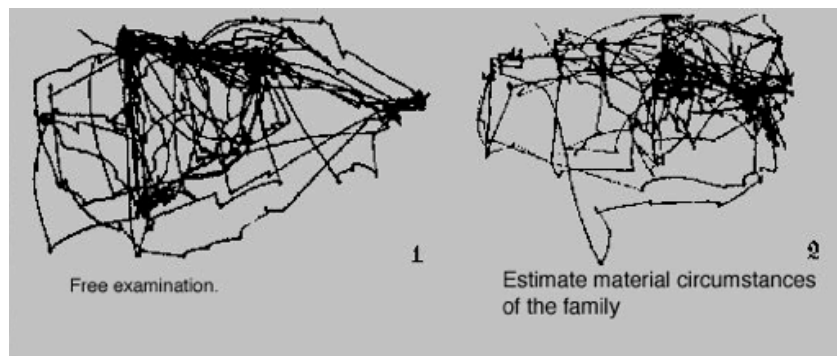


Yarbus másik, nagyobb nyilvánosságot kapott kutatásában Ilja Repin: Váratlan vendég c. képét nézték meg a kutatás résztvevői úgy, hogy Yarbus különböző, a képen szereplő egyénnel kapcsolatos kérdéseket tett fel nekik.

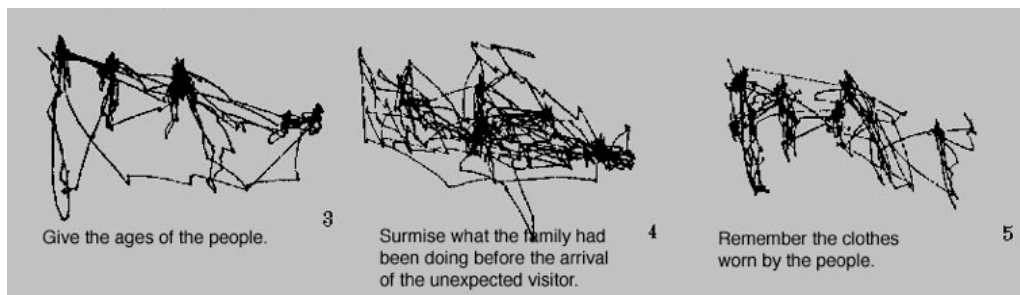


**45. ábra: Ilja Repin: Váratlan vendég**

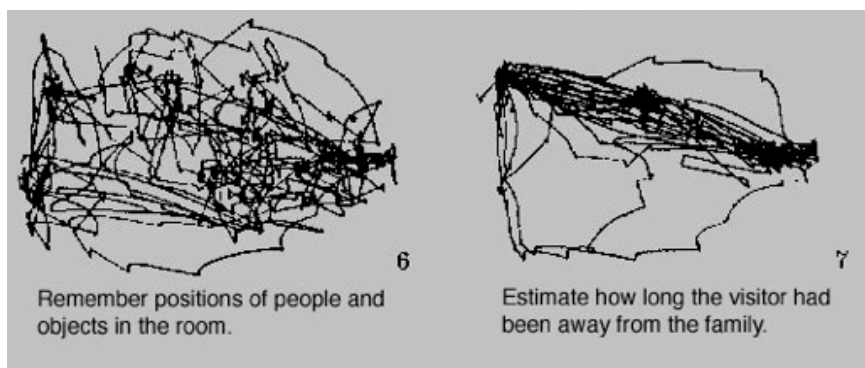
A képen a hosszú ideje – kényszerűen – távol lévő apa betoppanását láthatjuk, akinek érkezése különbözőképpen hat a család tagjaira (45. ábra). Yarbus a vizsgálat során más-más megközelítésből tett fel kérdéseket a képen látottakkal kapcsolatban. A tekintetkövetéses vizsgálat azt mutatta meg, hogy mennyire másképp nézik meg a képet a tesztalányok attól függően, hogy milyen információkra kíváncsiak (45-47 ábrák).



46. ábra: Feladatok: 1) Szabad letapogatás,  
2) Instrukció: becsüld meg a család anyagi helyzetét!



47. ábra. Feladatok: 3) Instrukció: becsüld meg a képen látható szereplők életkorát!  
4) Instrukció: mit gondolsz, mit csinálhatott a család a váratlan vendég érkezése előtt?  
5) Instrukció: jegyezd meg, milyen ruhát hordanak a képen szereplő alakok!



48. ábra: Feladatok: 6) Instrukció: jegyezd meg a képen szereplő alakok és tárgyak pozícióját!  
7) Becsüld meg, hogy milyen hosszan lehetett távol a látogató a családtól!



Mint ahogyan a kutatás eredményeképpen született képekből látható, másképpen tapogatójuk le a vizuális felületet attól függően, hogy mire vagyunk kíváncsiak, milyen információt keresünk.

### 9.3.2 2006: „F” betű

Az online felületekkel kapcsolatos, szemmozgás követésére vonatkozó vizsgálatok közül talán a legnagyobb nyilvánosságot Jacob Nielsen kutatása kapta (lásd: 49. ábra), amely szerint az online felületeket olvasva szemünk mozgása egy „F” betű alakját mutatja (Nielsen, 2006.).



*Heatmaps from user eyetracking studies of three websites. The areas where users looked the most are colored red; the yellow areas indicate fewer views, followed by the least-viewed blue areas. Gray areas didn't attract any fixations.*

**49. ábra: F-Shaped Pattern For Reading Web Content.**

**Forrás: <http://www.useit.com>**

Az általam végzett kutatások eredményei nem minden esetben igazolják a Nielsen által leírtakat az F-betűs mozgással kapcsolatban, ám Nielsen is jelzi, hogy ez a mintázat a különböző tartalmú oldalakon változhat. Érdekes módon azonban ez a komment nem, csak az F-betűs olvasás ténye terjedt el, így – ugyan a kutatás 2006-os – még napjainkban is több helyen tényként kezelik/taníttják, hogy így nézzük és olvassuk a weboldalakokat.

Elég pusztán Yabus kutatásaira tekintettel lenni, és bárki, aki a téma iránt a felületes információszerzésnél valamivel jobban érdeklődik, beláthatja, a felület megtekintésének sorrendjét, a tekintet által bejárt útvonalat nemcsak a felület maga, hanem az aktuális motiváció és érdeklődés is befolyásolja.

### 9.3.3 2010: női és férfi különbségek, preferenciák

Az alapvető webes (többnyire íratlan, bizonyos esetekben tudományos igényességgel alátámasztott) ajánlások, szabályok betartása mellett érdemes tekintettel lenni arra is, hogy milyen típusú felhasználók alkotják az adott oldal célcsoportját, és eszerint kialakítani a menüstruktúrát, a menüpontok elnevezését stb.

A legalapvetőbb kérdés, hogy egy weboldal inkább nőknek vagy inkább férfiaknak készül-e? Természetes, hogy mást és másféleképpen keres és talál érdekesnek egy hölgy egy nőknek szóló életmód portálon és egy férfi a kedvenc autós oldalán.

Ha részletesebben vizsgáljuk a célcsoportot, más tényezőkre (pl. demográfiai jellemzőkre) is odafigyelhetünk: másféle keresési stratégiákkal és másféle motivációkkal igyekszik eligazodni az [apeh.hu](http://apeh.hu) oldalon egy idősödő, gyakorlott könyvelő és másféllel a [bookline.hu](http://bookline.hu)-n az a középkorú édesanya, aki pl. német felsőfokú nyelvkönyvet keres a lányának. Ezek a motivációk, keresési szokások és felhasználói gondolkodásmódok vizsgálhatók, feltárhatók, hiszen a weboldalakat úgy érdemes létrehozni, hogy azok megfeleljenek az adott célcsoportba tartozó felhasználók gondolkodásmódjának, előzetes elvárásainak.

Általános tapasztalat, hogy már pusztán egy oldal szín-, és formavilága, valamint az oldalon elhelyezett képek (mennyisége, színvilága) alapján viszonylag egyszerűen meg tudjuk állapítani, hogy férfiaknak vagy nőknek szóló oldalon tartózkodunk éppen. A női oldalak előszeretettel alkalmaznak halványabb, pasztellesebb, lágyabb, „nőiesebb” színeket a rózsaszíntől kezdve a lilán át, egészen az olívizöldig. Ezzel szemben a férfias oldalak színe az esetek túlnyomó többségében férfias(nak vélt), szürke-fekete-viharkék, amelyet foltokban piros vagy narancsszín<sup>37</sup> frissít fel, vagy a barna női bőr és a szőke haj színe dobja fel.

Érdekes kérdés, hogy valóban ezeket a színeket preferálják-e az oldalt látogató hölgyek és urak, vagy sztereotípiák következménye, hogy a tervezők ezeket szeretik alkalmazni?

---

<sup>37</sup> Természetesen vannak kivételek, a fenti felsorolás megírásakor általánosságban gondolkodtam és az említett példák nem volt alapja reprezentatív kutatás.



**50. ábra: A rózsaszíntől a lilán át az olajzöldig vagy feketétől a viharkéken át a vörösig?  
Női és férfilapok színvilága**

A grafikusok és a tervezők általános tervezési sztereotípiája alapján helyeznek el a női weboldalakon több, nagyobb és színesebb képet és fotót, a férfiaknak szóló weboldalakon pedig „férfiasabb színvilágú”, kevesebb képet és több szöveget.

Mi lehet az oka annak, hogy a tervezők úgy gondolják, hogy a nők a sok-sok színes képet szeretik, a férfiak pedig inkább a szöveges tartalmat keresik? Hiszen úgy tűnik, hogy a sok-sok színes kép elsősorban nem a hölgyeket érdekli – mutatott rá egy 2010-ben készült pilot-kutatás.

A Meroving Internet-kutató Kft. az ELTE Társadalomtudományi Kar munkatársaival együttműködve figyelemre méltó kutatási eredményre jutott egy, a SZEK (Szövetség az Elektronikus Kereskedelemért) felkérésére végzett pilot vizsgálat nyomán (SZEK VII. Elektronikus kereskedelem konferencia, Síklaki – Limbacher, 2010).

A kutatásban azt vizsgálták, hogy bizonyos webes felületeket miképp néznek meg férfiak és nők. Arra voltak kíváncsiak, hogy másképp kezelik-e a nők az egeret, máshova néznek-e egy honlapon, és hogy mi kelti fel leginkább a nők érdeklődését a vizsgált oldalakon.

A kutatás elméleti alapja röviden a következő: a férfiak és a nők agyműködésében és általános kognitív képességeiben markáns különbségek vannak. A nők verbális képességei jobbak, így az olvasásban is jobbak.

Ügyesebbek a tárgyak lokalizálásában, és pontosabban emlékeznek a tárgyak egymáshoz való viszonyára. Ezzel szemben a férfiak a térbeli feladatokban és a matematikában ügyesebbek, és jobbak a térbeli navigációt igénylő feladatokban. A vizsgálat során arra voltak kíváncsiak, hogy vajon ezek a különbségek megmutatkoznak-e abban is, hogy miképp néznek meg bizonyos vizuális felületeket a férfiak és a nők.



51. ábra: Joy.hu, vizsgált oldal

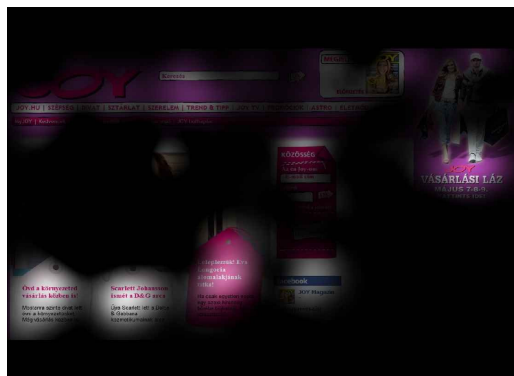
A vizsgálat során tekintetkövetéses módszert alkalmaztak. A pilot kutatás alatt a résztvevő férfiak és nők többféle képet és weboldalt néztek meg (lásd: 51.ábra, ill. Szek.org).

A képek megtekintéséről attention level térkép készült, amely azt mutatja meg grafikus formában, hogy az adott vizuális felületen a résztvevők mely területeket néztek meg a leginkább, és a leghosszabb ideig.

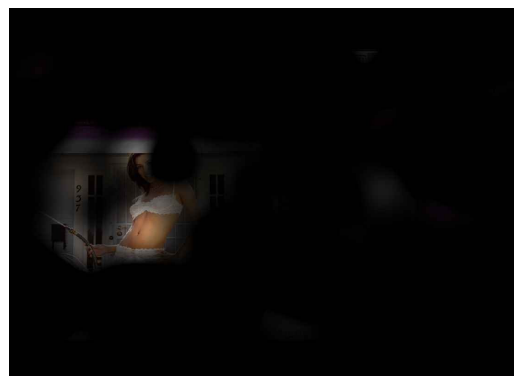
A pilot kutatásnak figyelemreméltó eredménye, hogy a tapasztaltak éppen ellentétesek voltak az általánosnak mondható honlap-szerkesztési sztereotípiákkal (miszerint a női oldalakra sok-sok színes képet érdemes tenni, kevés szöveggel – a férfiaknak szóló oldalakon pedig inkább az írott tartalomra érdemes koncentrálni).

A pilot kutatás eredményei szerint ugyanis a nők sokkal jobban érdeklődnek a szöveges információ iránt, és kevésbé kötik le őket a képek. Többet időznek a szöveges részekben, és jobban érdeklődnek az apró betűs részek iránt. Stratégiájuk inkább áttekintő jellegű. Ezzel szemben a férfiak figyelmét sokkal inkább megragadják a grafikus elemek, a szövegből pedig inkább a képek érdeklik őket, amelyeket ráadásul „szemérmertlenebbül” néznek meg. Stratégiájuk inkább fókuszált jellegű. Érdekes, hogy a joy.hu oldalon a kutatásban részt vevő férfiak csak a hölgy köldökét nézték meg – a nők pedig csak azt nem.

Ami pedig mindkét nemre jellemző: ha egy képen emberi arc található, nem tudnak nem ránézni, vagyis az emberi arcnak mindkét nem esetében igen nagy felszólító ereje van. Ugyancsak vonzó képi elem volt a szek.org oldalon a férfiak számára az oldal felső sarkában látható félkör alakú grafika, ikonokkal.



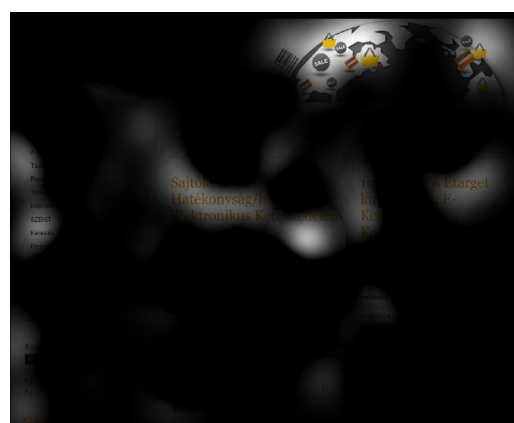
52. ábra: Joy.hu: azok a területek, amelyeket kifejezetten a nők néztek meg



53. ábra: Joy.hu: azok a területek, amelyeket kifejezetten a férfiak néztek meg



55. ábra: Szek.org: azok a területek az oldalon belül, amelyeket kifejezetten a nők néztek meg



54. ábra: Szek.org: azok a területek az oldalon, amelyeket kifejezetten a férfiak néztek meg

### 9.3.4 2007: magyarorszag.hu

A következőkben saját kutatásom segítségével mutatom be a tekintetkövetéses vizsgálatot, és szemléltetem gyakorlati működését.

A kiscsoportos pilot kutatás 2007 májusában zajlott és a magyarorszag.hu internetes oldal akkori főoldalát (lásd: 56. ábra) vizsgálta.<sup>38</sup> Célja annak feltérképezése volt, hogy a magyarorszag.hu oldal vizuális felépítése mennyiben felelt meg az online felületeken kialakult szokásoknak (úgymond a felhasználói „általános észjárásnak”), a kutatás résztvevői az egyes menüpontokat mennyire könnyen vagy nehezen találják meg, mennyire érzik átláthatónak, vagy bonyolultnak a site felépítését és milyen érzelmi benyomásokat kelt bennük az oldal.<sup>39</sup>



56. ábra: Magyarorszag.hu (2007. május 21.)

<sup>38</sup> A tekintetkövetéses vizsgálat és az online kutatás ötlete egy ösztönző szellemi keretet biztosító kurzuson (Online kutatási módszerek, oktató: Síklaki István) jött létre a Pécsi Tudományegyetem Nyelvtudományi Doktori Iskolájában 2007 tavaszán. A tekintetkövetéses vizsgálat az Eötvös Loránd Tudományegyetem Társadalomtudományi karának laboratóriumában zajlott, az online fókuszcsoport pedig a Meroving Kft. Virtuális stúdiójában, az IQON szoftverrel.

<sup>39</sup> A tekintetkövetéses vizsgálat során a felhasználókat összetettebb feladatok megoldására is meg lehet kérni, pl. keressenek meg egy bizonyos információt a weboldalon úgy, hogy ha szükséges, mozogjanak az aloldalak között, használják a keresőt stb. Jelen kutatás – pilot jellegénél fogva – nem vállalkozott ennyire bonyolult és összetett problémák vizsgálatára.

A kutatás egyben arra is fókuszált, hogy a résztvevők a weboldal grafikai világa alapján levonnak-e (és ha igen: milyen) következtetéseket az adott portál alapján, a mögötte „álló” közigazgatási szervről, munkatársairól.

Akkori, előzetes hipotézisem szerint a magyarorszag.hu – összehasonlítva néhány korabeli irányadó külföldi kormányzati portállal<sup>40</sup> – színvilágát tekintve kissé szürke, felépítését tekintve indokolatlanul bonyolult. A weboldal hangulata pedig nagy valószínűséggel azt is meghatározza, hogy a látogatók hogyan vélekednek a hazai közigazgatásról, az alkalmazottakról, az ügyintézés egyszerűbb vagy bonyolultabb – feltételezett – voltáról.

A kutatás során a magyarorszag.hu főoldalát tekintetkövetéssel, az oldallal kapcsolatos hangulati és egyéb visszajelzéseket pedig online fókuszcsoportos kutatási módszerrel vizsgáltam. A tekintetkövetéssel – a felhasználók szemmozgását figyelve – segít feltérképezni, hogy a kérdéses oldal látogatójának tekintete az egyes vizuális felületeket „olvasva” milyen útvonalat jár be, figyelme mely területeken koncentrálódik. Azt is segít feltárni, hogy a felhasználók az adott online felületen mennyire könnyen vagy nehezen találják meg bizonyos funkciókat, valamint hogy hol és milyen sorrendben keresik az egyes menüpontokat. Ez utóbbi kérdés vizsgálati eredményei segítenek javaslatokat megfogalmazni azzal kapcsolatban, hogy hová érdemes elhelyezni az egyes funkciókat / menüpontokat.

A tekintetkövetéssel vizsgálatot online fókuszcsoportos kutatás egészítette ki, amely során a felhasználók visszajelzéseire voltam kíváncsi azzal kapcsolatban, hogy a tekintetük irányának, mozgásának (szerintük) mi lehetett az oka, mennyire találták egyszerűnek vagy bonyolultnak az oldalt, mennyire találták ésszerűnek az egyes menüpontok elrendezését. Az is érdekelt, hogy milyen benyomásuk alakult ki az oldalról, és pusztán a grafikai világ (színek, tipográfia, elrendezés) alapján milyen további elképzelésük van, pl. az ügyintézők munkastílusával vagy a munka gyorsaságával kapcsolatban. Az oldallal kapcsolatos hangulati benyomásokra a hazai példa mellett az említett külföldi oldalak esetében is kíváncsi voltam.

A kutatást pilot-jellegű projektnek szántam: a kérdésekre kapott válaszok mellett az is kérdéses volt számomra, hogy egyáltalán alkalmasak-e ezek a módszerek a kutatásban megfogalmazott kérdések megválaszolására? Előzetes hipotézisem

---

<sup>40</sup> Az BME-UNESCO Információs Társadalom és Trendkutató központjának (ITTK) éves beszámolója szerint: „A nemzetközi rangsorok népes mezőnyéből kiemelkednek a Waseda, valamint a Brown egyetemen kifejezetten az elektronikus kormányzatra vonatkozóan készült összehasonlítások. A japán Waseda Egyetem E-kormányzati Intézete (Institute of e-Government) 2006-ban már a második alkalommal készítette el e-kormányzati ranglistáját: ezúttal 32 országban mérték fel, hogy mennyit fejlődött az elektronikus közigazgatás egy esztendő alatt. A számos kritérium figyelembevételével felállított lista tíz legjobbját: 1. Egyesült Államok, 2. Kanada, 3. Szingapúr, 4. Japán, 5. Dél-Korea, 6. Németország, 7. Tajvan, 8. Ausztrália, 9. Egyesült Királyság és 10. Finnország. Figyelemre méltó, hogy az első öt között három ázsiai ország található” (ITTK, 2007: 14-15).



szerint a tekintetkövetéses vizsgálati módszer egészen új eredményeket hozhat a felhasználók webes tájékozódásáról, az online fókuszcsoportos kutatás – mint módszer – alkalmazása pedig kézenfekvőnek tűnik a webes felületekkel kapcsolatos attitűdök, vélemények vizsgálatakor. Az akkoriban elérhető és szinte mémként terjedő, elsőik között végzett webes tekintetkövetéses vizsgálat a Nielsen-féle eye tracking kutatás (Nielsen: 2006) volt, amelynek egyik következtetése szerint a webes felületeket a users F-alakban tekintik meg. Akkori feltételezésem szerint a megtekintés sorrendje nem lehet egyértelműen F vagy bármilyen betűformájú, hanem felület-függő, azaz abban nagy szerepe van az adott vizuális felület grafikai kialakításának és a felhasználó aktuális céljának.

#### *Röviden a csoportokról*

A pilot kutatást – részben a módszerek újdonsága miatt – mini fókuszcsoportokon végeztem el. A kutatás során kísérleti és kontroll-csoporttal dolgoztam.

A tekintetkövetéses vizsgálat résztvevői (hat fő) alkották a kísérleti csoportot. Az online kutatásban a kísérleti csoport mellett egy hét fős kontroll csoport is részt vett, tagjai a kísérleti csoport tagjaihoz hasonló végzettségűek és korúak voltak, azaz olyan budapesti és vidéki internetfelhasználók, akik potenciálisan kapcsolatba kerülhetnek a közigazgatási portálokkal és a [magyarorszag.hu](http://magyarorszag.hu) oldallal.

Összesen 6 nő és 7 férfi, 5 vidéki és 8 budapesti tagja volt a csoportoknak (a vidéki résztvevők közül ketten Budapesten dolgoznak). A 13 főből 2 főnek volt középfokú végzettsége, a többiek (11 fő) felsőfokú végzettségűek. Átlagéletkoruk 30 év (29,92) volt a vizsgálat időpontjában. Érdeklődési területük szerteágazó, az IT-tól kezdve a kommunikáción át a kerámiáig, újságírástól a kutyás sportokig terjedt. A csoportokból hárman Ph.D. hallgatók voltak a vizsgálat időpontjában.

#### *A tekintetkövetéses vizsgálat menete*

##### *Bemelegítés*

A kamera beállítása után a résztvevők néhány lazító jellegű kép között lapozgattak kedvük szerint (tájkép, családi fotó, tengerpart, néhány más weboldal). Bemelegítésképpen ideálisnak tűnt megnézni néhány képet a vizsgálati alanyokkal annak érdekében, hogy ne próbálják tudatosan irányítani a tekintetüket a vizsgálat ideje alatt, és inkább a kapott feladatra koncentrálnak.

##### *Ismerkedés az oldallal*

A kutatás résztvevői megtekintették a [magyarorszag.hu](http://magyarorszag.hu) kezdőoldalát.

##### *Használat, (keresés)*

A vizsgálat harmadik, egyben (arányaiban) leghosszabb részében a főoldalon egy-egy funkció (kattintási lehetőség) megkeresése volt a résztvevők feladata.



Ezek között szerepeltek a weboldalak legjellemzőbb, általánosnak mondható navigációs lehetőségei, pl. e-mail írási lehetőség, honlaptérkép, keresés a portálon, kezdőoldalra visszajutás, dátum, a magyarorszag.hu információi alapján a leggyakrabban keresett funkciók, kattintási lehetőségek, pl. „Adó- és járulékbevallás”, „Család, otthon”, „Cégkereső”, és egyéb – a keresést megkönnyítő – menüpontok, pl. „Nem találja? Telefonáljon!”, „Keresési tippek”, „A legkeresettebb ügyek témák szerint”, „Hívjon – ügyfélvonal 198” valamint a címer.

A résztvevők a képek között saját tempójuk szerint lépkedtek előre és akkor léptek csak a következő képre, ha az adott funkciót megtalálták a szemükkel a weboldalról készített PrintScreenen, vagy ha feladták a keresést.

Nem szerepelt a feladatok között a közigazgatással kapcsolatos vagy bonyolultabb(an olvasható) szakkifejezések megkeresése, úgymint pl. „Erkölcsei bizonyítvány kéréslap”, „eBEV-szolgáltatások” vagy „e-NYENYI adatszolgáltatás”.

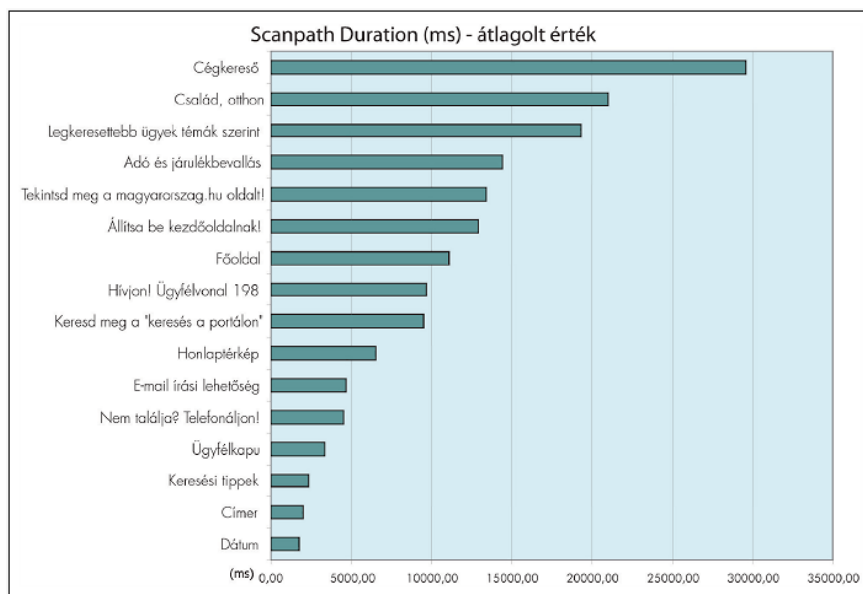
#### *A tekintetkövetéses vizsgálat eredményei*

Annak érdekében, hogy pontosabban megismerjük az egyes menüpontok megtalálhatóságát és a felhasználók szemmozgását, a kutatás elvégzésével többféle képet készítettünk a tekintetkövetéses vizsgálatot végző programmal.

A scanpath analízis képek a keresés során rögzített szakkádikus és fixációs szemmozgásokat ábrázolták, vagyis a felület megtekintésének a folyamatát és a fixációk idejét (lásd: 57. ábra).

Scanpath Duration (ms) – Az egyes funkciók megtalálásának ideje (funkciók, résztvevők)									
No.	Feladat	Résztevők						Átlag	Medián
		H.A.	H.V.	K. D.	K. G.	G.Z.	Sz.Zs.		
1	Tekintsd meg a <a href="http://magyarorszag.hu">magyarorszag.hu</a> oldalt!	9584	16108	13895	14840	13711	12116	13375,67	13803
2	Keresd meg a "keresés a portálon" feliratot!	2324	14409	5248	8979	23308	2968	9539,33	7113,5
3	Keresd meg az oldalon Címet!	1108	4293	1289	983	3100	983	1959,33	1198,5
4	Keresd meg az oldalon a "honlaptérkép" feliratot!	19588	2625	1067	5652	6857	2965	6459,00	4308,5
5	Keresd meg az oldalon az "Adó és járulékbevallás" feliratot!	924	8799	41496	27535	7407	316	14412,83	8103
6	Keresd meg az oldalon "Család, otthon" feliratot!	2635	959	4841	53265	62410	2091	21033,50	3738
7	Keresd meg az oldalon a "Állítsa be kezdőoldalnak!" feliratot!	17408	1308	2426	48137	5325	2691	12882,50	4008
8	Hol van a dátum? (2007. május 31., hétfő)	3493	150	741	2118	2233	1575	1718,33	1846,5
9	Keresd meg az oldalon a "Nem találja? Telefonáljon!" feliratot!	1883	17315	1242	1000	4141	1290	4478,50	1586,5
10	Keresd meg az oldalon a "Keresési tippek" feliratot!	983	1909	2267	4148	1141	3416	2310,67	2088
11	Keresd meg az oldalon a "Legkeresettebb ügyek témák szerint" feliratot!	13178	35231	4434	46967	12176	3876	19310,33	12677
12	Keresd meg az oldalon a "Hívjon! Ügyfélvonal 198" feliratot!	4133	5500	11025	16352	17192	3741	9657,17	8262,5
13	Hová kattintanál, ha a főoldalra szeretnél jutni?	15636	16052	5716	12397	3902	12899	11100,33	12648
14	Hol keresnéd az e-mail írási lehetőséget?	4201	6726	3658	5992	2508	4797	4647,00	4499
15	Hol van az "Ügyfélkapu"?	1732	1200	576	983	14567	1191	3374,83	1195,5
16	Keresd meg az oldalon "Cégkereső" feliratot!	52378	28473	25341	49291	21008	1118	29601,50	26907

**57. ábra: Scanpath duration (ms)**  
**Az egyes funkciók megtalálásának ideje (funkciók, résztvevők)**



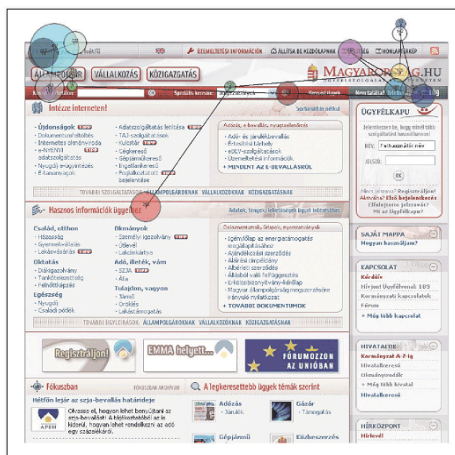
58. ábra: Az egyes oldalakon a keresett funkció megtalálásának átlagos ideje (ms)

A tekintetkövetéses vizsgálat során keletkezett scanpath analízis valamint az átlagolt hotspot és attention-level képek alapján elmondható, hogy a kísérleti csoport tagjai bizonyos funkciókat az oldalon nagyon könnyen, másokat pedig csak hosszas keresgélés után (vagy még akkor sem) találtak meg. A könnyebben megtalálható funkciók között volt a „Dátum”, a „Címer”, a „Keresési tippek” és az „Ügyfélkapu” funkciók menüpontjai. A kutatás résztvevői csak hosszas keresés után találták meg „A legkeresettebb ügyek témák szerint”, a „Család, otthon” valamint a „Cégkereső” funkciókat (szemléletesen lásd: 58. ábra).

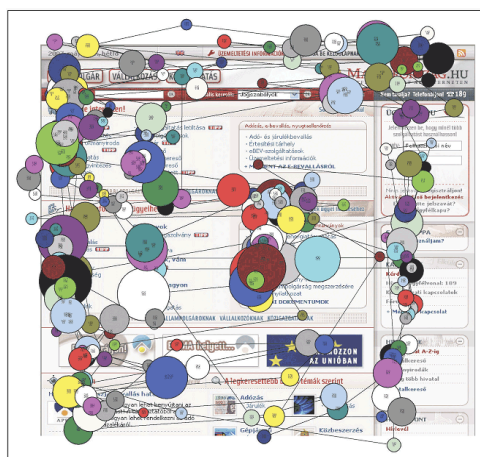
Az egyes menüpontok keresését és megtalálását két eset – a kísérleti csoport számára legegyszerűbben megtalált „Dátum” és a legnehezebben felfedezett „Cégkereső” menüpontok – kiemelésével mutatom be.

Azt, hogy a „Dátum” és a „Cégkereső” funkciókat a résztvevők milyen gyorsan találták meg, a mellékelt átlagolt „Attention-level” képek szemléltetik. Az „Attention-level” képeken a program a vizuális figyelem mértékét a következőképpen mutatja meg: a program a teljes felületet fekete színnel ábrázolja és ebből a fekete felületből világosabbak azok a területek, amelyek a felhasználó figyelmét leginkább felkeltették, amerre legtöbbet időzött a tekintete. Vagyis, a menüpont gyors megtalálását és egyértelmű elhelyezését – mivel kereséskor a felhasználónak nem kellett az egész vizuális felületet végigpásztáznia – a kisebb és egyértelműbb világos foltok, a hosszas keresgélést pedig a nagyobb világos felületek jelzik. Különösen szemléletesen mutatják a két menüpont

megtalálhatóságát a scanpath-analízis képei, amelyek a tekintet vándorlását, a fixációkat és a szakkádokat ábrázolják grafikus formában (59. és 60. ábrák).



59. ábra: A „Dátum” funkció keresésének képe



60. Ábra: A "Cégkereső" funkció keresésének képe

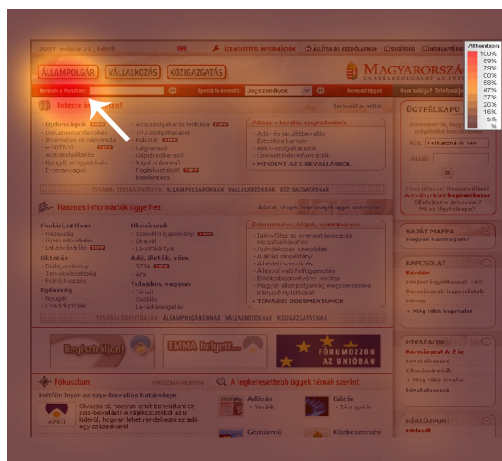
Ahogy a mellékelt képeken látható, a „Dátum” funkciót viszonylag egyszerűen találták meg a kísérleti csoport tagjai. Ennek az az oka, hogy a „Dátum” funkció az oldalon egyértelmű, online környezetben megszokott helyen (a fejlécben) található, kevesebb információ között. Ezért a kísérleti csoport tagjai viszonylag egyszerűen rátaláltak. Az „Ügyfélkapu” menüpont is nagyobb felületen, kiemelten található, így az is egyszerűbben észrevehető volt.

A „Család, otthon” valamint a „Cégkereső” menüpontok ezzel szemben megbújtak a többi között, illetve a „Cégkereső” menüpont nem a webes környezetben megszokottnak mondható helyen (keresés: többnyire a fejléc jobb oldalán illetve alatta) volt elhelyezve, hanem a szöveges linkek között, a kutatásban részt vevők számára „elrejtve”.

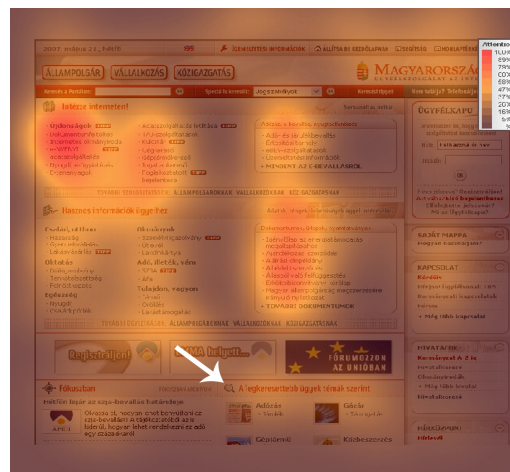
A szemkamerás kutatás hasznosnak bizonyult abban a tekintetben, hogy segítségével már ilyen kis mintán is egyértelműen megállapítható, hogy mely funkciókat találják meg a felhasználók egyszerűbben, és melyek vannak kevésbé egyértelmű helyen elhelyezve. Általában azokat a menüpontokat találták meg könnyebben a kutatásban résztvevők, amelyek az online felületeken megszokott(nak mondható) területen helyezkedtek el, és azokat nehezebben, amelyek megbújnak a többi között, nem emelkednek ki, vagy kevésbé megszokott területre kerültek a tervezés során.

A tekintetkövetéses vizsgálat eredményeiből arra lehet következtetni, hogy bizonyos funkciók keresésekor a felhasználók egyszerűen elvesznek a magyarorszag.hu főoldalának felületén. Különösen akkor figyelemreméltó ez az eredmény, ha azt a tényt is figyelembe vesszük, hogy a kutatás alanyai fiatal, gyakorlott internet-felhasználók voltak. Felmerül a kérdés, hogy vajon hogyan boldogulnak az oldalon azok, akik viszonylag ritkábban használják az internetet és böngésznek közigazgatási portálokat.

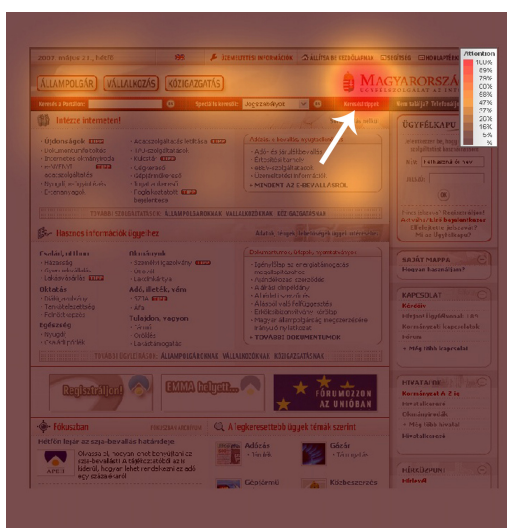
A 61-64 ábrák a vizuális figyelem mértékét ábrázolják néhány további funkció megkeresésekor:



62. ábra: "Keresés a portálon" (átlag)



61. ábra: "Legkeresettebb ügyek témák szerint" (átlag)



64. ábra: "Keresési tippek" (átlag)



63. ábra: "Adó és járulékbevallás" (átlag)

## 10 Online fókuszcsoporthoz kutatás

### 10.1 A módszer bemutatása

#### 10.1.1 A fókuszcsoporthoz

Az AKTI–KTNYE (Kommunikációtudományi Nyitott Enciklopédia<sup>41</sup>) definíciója szerint:

„A fókuszcsoporthoz (...) egy kvalitatív kutatási módszer a társadalomtudományban, mely esetén egy adott témában érintett csoportnak (8-12 személy) a témával kapcsolatosan nyitott kérdéseket tesznek fel, és a válaszadók egymásra reflektálhatnak. A fókuszcsoporthoz módszer révén lehetőség nyílik a célcsoport spontán reakcióinak regisztrálására, a vélekedések mögött meghúzódó racionális illetve érzelmi-indulati motivációk feltárására. A fókuszcsoporthoz előnye, hogy a résztvevők egymással folytatott interakciója életszerű csoporthelyzetben megy végbe, valamint alkalmazni lehet olyan projektív technikákat és más játékos elemeket, melyek segítik a kifejezést és lehetőséget adnak a mélyebb motivációs tényezők feltárására, melyeknek a résztvevők esetleg maguk sincsenek tudatában.”

A fókuszcsoporthoz nem egy egyszerű csoportos beszélgetés és nem is egy csoportos interjú, legalábbis abban az értelemben nem, hogy a vezető kérdéseire a csoporttagok válaszolnak. A fókuszcsoporthoz erőssége éppen abban rejlik, hogy kihasználja a csoportban zajló folyamatokat, a résztvevők egymás közötti kommunikációit. A fókuszcsoporthoz nagyobb teret biztosít a csoporttagok közötti kölcsönös eszmecserének, véleményváltásnak (csoportinterakció), és ezáltal jobban szemlélteti, hogy a tagok nézetei, meggyőződései miért alakultak éppen ilyen formában. Ennél fogva egyedülálló a többi csoportmódszer között (AKTI, u.ott.).

#### 10.1.2 Az online fókuszcsoporthoz

Az online fókuszcsoporthoz vizsgálat<sup>42</sup> mind felépítésében, mind a közösen megvitatott témák tekintetében a hagyományos, személyes jelenlétén alapuló fókuszcsoporthoz kutatás módszertanán alapszik. A kutatás résztvevői egy internetes chatszobához hasonló virtuális környezetben találkoznak egy előre egyeztetett időpontban. Az interjú alanyai választott *avattarral* (grafikus portréval) és

<sup>41</sup> <http://ktnye.akti.hu/index.php/Fókuszcsoporthoz>

<sup>42</sup> Az online fókuszcsoporthoz kutatás módszertani kérdéseit Síklaki (2006a; 2006b) alapján mutatom be.

önkéntesen választott becenévvel: *nick-név*vel vesznek részt a beszélgetésben. Az online fókuszcsoportos kutatás menete, célja a hagyományos fókuszcsoportéhoz hasonló. Lényegét tekintve, a csoport résztvevői egy előzetesen meghatározott témáról beszélgetnek. A különbség mindössze annyi, hogy maga a beszélgetés nem egy erre szolgáló offline szobában, hanem egy virtuális csevegő szobában történik, otthonról elérhető, online felületen.

Az online fókuszcsoport résztvevőinek a moderátor változatos ingeranyagot mutathat be, és a hagyományos fókuszcsoportos kutatásban ismert projektív módszereket is alkalmazhatja. Ilyen projektív módszer például a szemantikus differenciál, a kollázskészítés, a képrendezés, valamint a befejezetlen mondatok. A csoportos beszélgetés menete egy előzetesen elkészített vezérfonal alapján zajlik, amely tartalmazza a bevezetést, az egyes feladatok leírását illetve magukat a feladatokat is. A vezérfonalat a moderátor a beszélgetés ideje alatt is módosíthatja. A kutatás végeztével a beszélgetés teljes anyaga és az egyes feladatok egyedi és összesített eredményei elektronikus formátumban azonnal hozzáférhetők.

### 10.1.3 Minta

A klasszikus fókuszcsoportban a résztvevők száma 8–12 fő, ami jó átláthatóságot, irányíthatóságot és kezelhetőséget biztosít a moderátor számára. Napjainkban az 5–7 fős létszám gyakorlata is terjedőben van, ami még bensőségebb, bizalmasabb és mélyebb megnyilvánulásnak ad teret<sup>43</sup>.

## 10.2 A fókuszcsoportos módszer elméleti alapjai

A fókuszcsoportos kvalitatív módszer a motiváció-kutatás elméletéből, a csoportos interjú, a pszichodráma, a tréningcsoport, illetve a pszichológiai terápia és tanácsadás gyakorlatából nőtte ki magát<sup>44</sup>.

Néhány évtizeddel ezelőtt a fókuszcsoport még szinte ismeretlen volt a társadalomtudósok körében. Pedig nem újkeletű dologról van szó: az első csoportos interjúkról szóló munka már az 1930-as évek elején megjelent.

A fókuszcsoportos technika módszertanának kialakítása elsősorban Robert Merton nevéhez fűződik, ám Merton és csapata sem a semmiből alakította ki a módszert. Az 1930-as évektől kezdve egyre nőtt az elégedetlenség a hagyományos,

<sup>43</sup> <http://ktnye.akti.hu/index.php/Fokuszcsoport>

<sup>44</sup> A fókuszcsoport elméleti alapjainak bemutatásakor hangsúlyosan támaszkodom a Kommunikációtudományi Nyitott Enciklopédia vonatkozó szócikkére, valamint az ELTE "Oktatási segédanyag a Versenyképes diplomával a munkaerőpiacon pályázat keretében meghirdetett Regionális Operatív Program keretében támogatott kutatászemináriumhoz, 2006" c. anyagra.

Források: <http://ktnye.akti.hu/index.php/Fokuszcsoport>, illetve [http://karrier.tatk.elte.hu/index.php?option=com\\_content&task=view&id=29&Itemid=11](http://karrier.tatk.elte.hu/index.php?option=com_content&task=view&id=29&Itemid=11)



zárt kérdésekkel operáló interjútechnikával szemben, és ez megteremtette az igényt a nem irányított, non-direktív interjúk iránt. Stuart A. Rice volt az egyik első társadalomtudós, aki ennek a kritikának hangot adott: „A tudományos kutatásban a tények feltárása céljából az a hibája az interjúnak, hogy a kérdőív irányítja az interjút. Azaz, az interjú alanya többé-kevésbé passzív szerepre van kárhóztatva. Lehetséges, hogy a legnagyobb értékkel bíró információ vagy nézőpont nem kerül napvilágra, mert a kérdőív által megszabott irány másfelé vezeti az interjút. Röviden, egy interjú segítségével megszerzett adatok épp akkora valószínűséggel testesítik meg a kérdező előre elképzelt gondolatait, mint a megkérdezett alany attitűdjét. (Rice, 1931, 561. o.; idézi Krueger, 1988, 19.o.)

Ez a módszertani aggodalom vezetett a non-direktív interjútechnika kialakulásához, melynek számos példájával találkozhatunk az 1930-1940-es évek társadalomtudományában. Roethlisberger és Dickson (1938; *hivatkozva in: ELTE 2006*) például az alkalmazottak motivációjával kapcsolatos kutatásukban használták, amely a szervezetszociológia emberi viszonyokat előtérbe állító (human relationships) máig ható iskolájának teremtette meg az alapját. A non-direktív interjútechnika másik híres alkalmazásával a pszichoterápiában, Carl Rogers munkásságában (Rogers, 1942; *hivatkozva in: ELTE 2006*) találkozunk.

A csoportos interjú a II. világháború idején játszott fontos szerepet a társadalomkutatásban. Merton és munkatársai a második világháború alatt végzett kutatásaiban bevetés előtt álló amerikai újoncok harci moráljának emelését célzó propagandafilmszerepek hatásának vizsgálatával foglalkoztak. A módszer segítségével vizsgálták egy-egy propaganda meggyőzőerejét, a csapatok kiképzésének hatékonyságát illetve a munkacsoportok teljesítményét meghatározó tényezőket. A vizsgálatok tanulságait egy máig érvényes hatású módszertani könyvecskében foglalták össze (Merton és mtsi., 1956; *hivatkozva in: ELTE 2006*).

A fókuszcsoportos interjút a marketing területén először 1940 körül alkalmazták. Paul Lazarsfeld és munkatársai 1941-ben a rádióműsorok által kiváltott hallgatói reakciókat értékelték. Megkérték a hallgatókat, hogy miközben a műsort hallgatják, nyomják meg a piros gombot, ha olyat hallanak, ami negatív érzéseket vált ki belőlük (harag, unalom stb.), és a zöld gombot, ha pozitív érzéseik vannak. A hallgatók reakcióit és azok időzítését rögzítették. A program végén megkérték őket, hogy koncentráljanak a rögzített pozitív és negatív élményekre, és közösen beszéljék meg, hogy milyen okok váltották ki azokat. Ezzel kezdődött a fókuszcsoportos interjú.

Az 1980-as évektől kezdve a korábban szinte csak a piackutatásban alkalmazott fókuszcsoportos interjú módszert egyre szívesebben használják a társadalomkutatás legkülönbözőbb területein, az antropológiában, a kommunikációkutatásban, a pedagógiában, a politikatudományban, a szociológiai kutatásokban és a pszichológiában is.

A módszer online változata, az online fókuszcsoport napjainkban van elterjedőben.

## 10.3 A módszer gyakorlati alkalmazása

### 10.3.1 Online fókuszcsoportos kutatás a magyarország.hu oldalon

A következőkben a 2007 folyamán, a magyarország.hu oldallal kapcsolatban készített online fókuszcsoportos kutatást – amely a Meroving Internetkutató Kft. IQON nevű rendszerének segítségével történt – ismertetem, részletezem a menetét és az eredményeket. A fókuszcsoportos kutatás az előző fejezetben bemutatott tekintetkövetéses vizsgálat eredményeit volt hivatott kiegészíteni, magyarázni.

A fókuszcsoportos beszélgetés két külön csoportban zajlott. Az egyik csoportot a kísérleti csoport tagjai – azok, akik részt vettek a tekintetkövetéses vizsgálatban – alkották. A másik csoportban a kontrollcsoport tagjai vettek részt, ők nem vettek részt a tekintetkövetéses vizsgálatban.

A fókuszcsoportos vizsgálat rövid, ráhangoló beszélgetéssel kezdődött (bemelegítés fázisa), amelyet az adott témára fókuszáló szakasz követett, majd a résztvevők a szemantikus differenciál, a mondatbefejezés, a képrendezés és a kollázskészítés módszereinek segítségével különböző feladatokat oldottak meg; az utolsó fázis a befejezés szakasza volt.

#### *Bemelegítés*

A vizsgálat kezdeteként a moderátor köszöntötte a virtuális szobában megjelenteket, és felhívta a figyelmüket a módszerrel kapcsolatos néhány részletre. A résztvevők ezután bemutatkoztak, majd a moderátor vezetésével arról beszélgettek, hogy jellemző-e, hogy online tájékozódnak hivatalos ügyekben, és kifejtették, hogy általában milyen témákat szoktak az interneten keresni, milyen ügyeket intéznek online formában.

A bemelegítés során mindkét csoport résztvevői elmondták, hogy gyakran tájékozódnak az interneten, és intéznek különböző ügyeket online. (E gyakorlat valószínűleg a résztvevők életkorával magyarázható.) Elmondásuk szerint több közigazgatási portált is ismernek.

#### *Fókuszálás a témára*

A moderátor mindkét csoport résztvevőit megkérte, hogy idézzék fel magukban a magyarország.hu oldalt, próbálják megfogalmazni, milyen benyomást keltett bennük, milyen hangulati elemekre emlékeznek, ha visszagondolnak rá.

A kísérleti csoport tagjai – vagyis akik részt vettek a tekintetkövetéses vizsgálatban – sápadt színvilágra, fehér és piros, bordó és zöld színekre emlékeztek. Azzal kapcsolatban, hogy milyen benyomást keltett az oldal bennük (felidézve a tekintetkövetéses vizsgálaton látott képet, vagyis a magyarország.hu

kezdőoldalt), a következő válaszokat adták:<sup>45</sup> „unalmas”, „egyhangú”, „monoton”, „nem funkcionális”, „kicsit logikátlan”, „bürokratikus”. Arra a kérdésre, hogy milyennek találták az oldal hangulatát, a következőképpen válaszoltak: „sápadt”, „sivár”, „fárasztó”, „fantáziátlan”, „egy unalmas rendszer unalmas oldala”, „nem nagyon voltak rajta színek, én fehér háttérre és apró szürke betűkre emlékeztem”. Az oldal felépítését (átlátható vagy inkább kusza) a „kusza”, „sűrű”, „határozatlan” szavakkal jellemezték.



65. ábra: magyarorszag.hu, PrintScreen (2007. május 21.)

A felidézést segítő, a kísérleti csoport tagjainak a moderátor bemutatta az oldalról készített PrintScreent (lásd az 65. ábrát). A csoport tagjai a következő gondolatokat tették hozzá korábbi véleményük kiegészítéseként: „akkor jól emlékeztem”, „logikátlan elrendezés”, „szürke”, „nem túl fantáziadús”, „nem tűnik szakértői oldalnak, nekem elsősorban az elosztásával van problémám, a külseje még elmegy”.

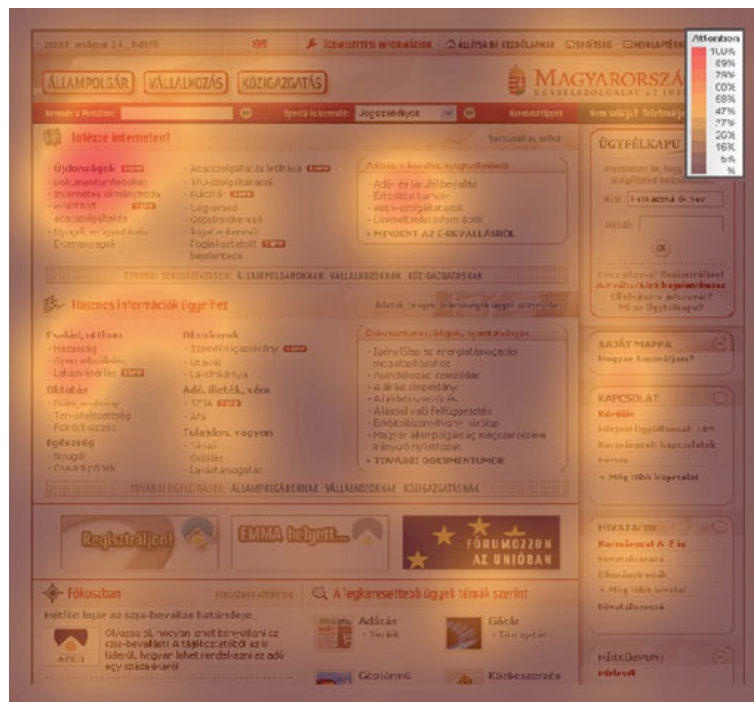
A kontrollcsoport tagjainak is bemutatta a moderátor a magyarorszag.hu oldalról készített PrintScreent, és arra kérte a csoport tagjait, hogy nézzék meg alaposan a képet, és próbálják megfogalmazni, milyen benyomást kelt bennük az oldal.

A kontrollcsoport tagjai a PrintScreent látva a következőképpen írták le benyomásaikat: „zsúfolt”, „sűrű”, „túl sok a szöveg”, „letisztult, de egy nagyon picit áttekinthetetlen, hirtelen túl sok minden zúdul elem”, „nem átlátható”, „nehéz kiigazodni”, „jó, tetszik a piros”. Az oldal hangulatával kapcsolatban a következő észrevételeket tették: „kicsit komor”, „olyan köziges, szürkés, semmilyen”, „rideg”, „kellemesek a színek”, „küllemre kellemes, kicsit tömény a sok szöveg”.

Azzal kapcsolatban, hogy inkább egyszerűnek vagy inkább bonyolultnak tűnik-e az oldal, a következő visszajelzéseket adták: „bonyolultnak tűnik és kusza”, „kicsit

<sup>45</sup> A kutatás résztvevői által „elmondottakat” (leírtakat) szó szerint idézem.

szellősebbnek kellene lennie”, „tömény”, „egyszerű”, „kusza”, „kicsit bonyolultnak tűnik első látásra, de ha jobban megnézem, nem az”, „látássérültek nem mennek vele semmire”.



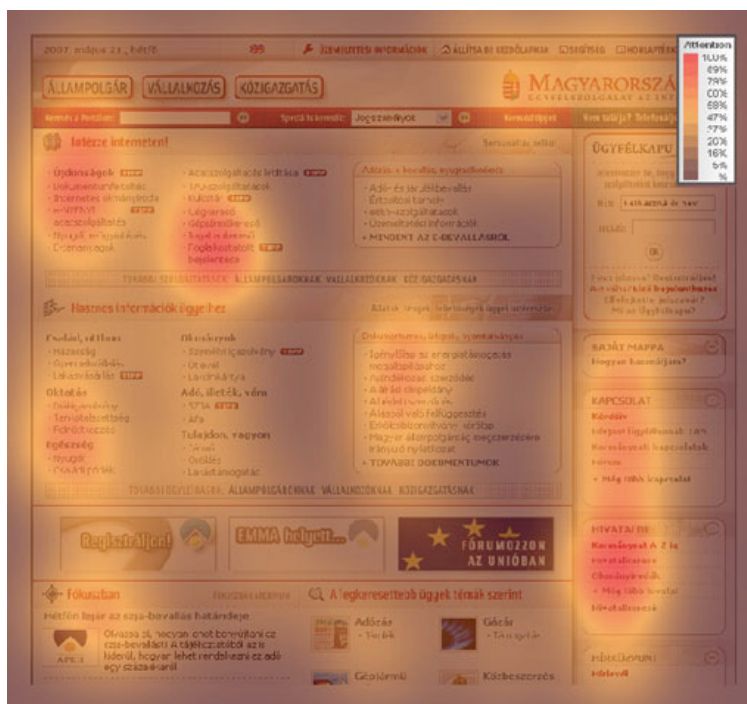
66. ábra: magyarorszag.hu, tekintetkövetéses vizsgálat, átlagolt eredmény

Ezt követően a moderátor mind a kísérleti, mind a kontrollcsoport tagjainak ingeranyagként bemutatta a tekintetkövetéses vizsgálat során készült egyik képet (lásd a 66. ábrát), amely azt ábrázolta, hogy összességében átlagosan milyen felületeket néztek meg gyakrabban, illetve hova nem pillantottak a vizsgálat résztvevői (a kép úgy keletkezett, hogy arra kértük a kísérleti csoport tagjait, tekintsék meg az oldalt).

A kísérleti csoport résztvevői a kép kapcsán arról beszélgettek, milyen benyomásuk alakult ki a vizsgálat során a szóban forgó oldalról. A csoport tagjai észrevették, hogy a honlap bizonyos területeit szinte egyáltalán nem nézték meg, megjegyezték, hogy túl sok információ látható az adott felületen, egyes menüpontok nincsenek optimálisan elrendezve: „a speciális keresők sincsenek túl jó helyen, a párom mondta is anno, hogy ezer évig kereste a jogszabálykeresőt”. További észrevétel: „mivel hivatalos dolgokra használt az oldal, magyar ember megszokta, hogy nem egyszerű bármit is megtalálni...”, valamint: „olyan az oldal, mint egy hírfolyam. Nehezen áttekinthető. Macerás. Nem elég tagolt. Belefáradok, mire megtalálok valamit. Nincs olyan rész, ami megfogná a figyelmet.”

A kontrollcsoport tagjai – vagyis azok, akik nem vettek részt a tekintetkövetéses vizsgálatban – a vizsgálat kapcsán keletkezett átlagolt képről beszélgettek (ugyanarról a képről, amelyről a kísérleti csoport tagjai). A moderátor előzetesen röviden vázolta nekik a tekintetkövetéses vizsgálatok lényegét, illetve arra kérte őket, próbálják megbecsülni, vajon mi lehet a szemkamerás vizsgálat eredményének az oka. A résztvevők közül ketten kiemelték, hogy a tekintetkövetéses vizsgálat résztvevői a főcímet és a bal felső sarkot nézték meg a legtöbbször, emellett a csoport tagjai visszafogottan nyilatkoztak, és a következőket mondták: „érdekes kép”, „azt hiszem, én is ezeket néztem meg először”.

Mindkét csoportnak bemutatott a moderátor egy olyan képet is, amely egy meghatározott menüpont keresésekor keletkezett (lásd a 67. ábrát). A moderátor mindkét csoport résztvevőinek elmondta, hogy a kép akkor keletkezett, amikor az egyik leggyakrabban igénybevett szolgáltatás, a „cégkereső” funkció menüpontjának megtalálását kérték a tekintetkövetéses vizsgálat résztvevőitől.



67. ábra: magyarorszag.hu, tekintetkövetéses vizsgálat, „cégkereső” funkció keresése, átlagolt eredmény

A kísérleti csoport tagjai a képpel kapcsolatban a következő visszajelzéseket adták: „beágyazva másik nyolc link közé, nagyon rossz helyen van”, „szerintem az

egész oldalt másképp kellene felépíteni”, „tét nélkül biztosan nem bogarásszuk végig”. Azzal kapcsolatban, hogy vajon miért volt ilyen nehéz megtalálni, a következőket mondták: „mert a cégkereső egy kereső, és nem a többi információ között elrejtve keresi az ember, hanem valami feltűnő helyen”, „valami logikusabb rendszer kellene”, „szerintem egy kereső funkciót nem lehet betenni egy csomó másik téma közé...”.

A kontrollcsoport tagjai a „cégkereső” menüpont kereséséről szóló átlagolt képet látva a következőképpen írták le benyomásaikat: „összeolvad a többi ponttal”, „érdekes”, „zsúfoltság, összeolvadnak a menüsorok”, „a mellette lévők elvonták a figyelmet...”, „annyira sosem vagyunk alaposak, hogy sorról-sorra haladjunk a kereséskor”. Arra a kérdésre, hogy vajon miért találták meg ilyen nehezen a kísérleti csoport tagjai a keresett menüpontot, a kontrollcsoport tagjai a következő válaszokat adták: „nem a megfelelő helyen van”, „hiányzik valamilyen kiemelés, rossz a sorrend, a felhasználók preferenciáinak ismerete nélkül (vagy nem pontos ismeretével) lett elkészítve az oldal”, „a keresés funkciónak van kialakult helye a site-okon: balra vagy jobbra fent a bannerek alatt világos és átlátható területen”, „sok infó egy oldalon, egyforma aprócska betűk, áttekinthetlenség”.

A fókusz során mindkét csoport résztvevői kissé kritikusan nyilatkoztak az oldal színvilágával és felépítésével kapcsolatban, azonban a két csoport által említettek között kiemelkedő különbséget nem lehetett felfedezni. A két csoport véleményét (és a két csoport átlagos véleménye közötti különbséget) a következő feladat, a szemantikus differenciál eredményei pontosították.

#### *Szemantikus differenciál*

A beszélgetés után mindkét csoport tagjai a [magyarország.hu](http://magyarország.hu) oldalt, valamint több kormányzati portált – az ITTK (BME-UNESCO Információs Társadalom és Trendkutató Központja) által publikált vizsgálat első tíz helyezettje közül négy portált: az élenjáró országok közül Japán és Dél-Korea, illetve a klasszikus példának számító Egyesült Államok és Németország kormányzati oldalai – értékelték szemantikus differenciál segítségével.

A szemantikus differenciál módszer használata során a kutatás az említett weboldalak hangulati elemeire fókuszált (lásd a 68. ábrát), illetve arra, hogy a kutatás alanyai hogyan, milyen érzelmekkel viszonyulnak a [magyarország.hu](http://magyarország.hu) oldalhoz és a többi négy ország kormányzati portáljához, például mennyire találják azokat bürokratikusnak, vizuálisan izgalmasnak, áttekinthetőnek.

ügyfélbarát	..	nem ügyfélbarát
egyszerű	..	bonyolult
bürokratikus	..	nem bürokratikus
lassú	..	gyors
megbízható	..	megbízhatatlan
felületes	..	alapos
hűvös	..	barátságos
merev	..	laza
szórakoztató	..	unalmas
komor	..	derűs
túlzottan hivatalos	..	kevésbé hivatalos
unalmas	..	érdekes

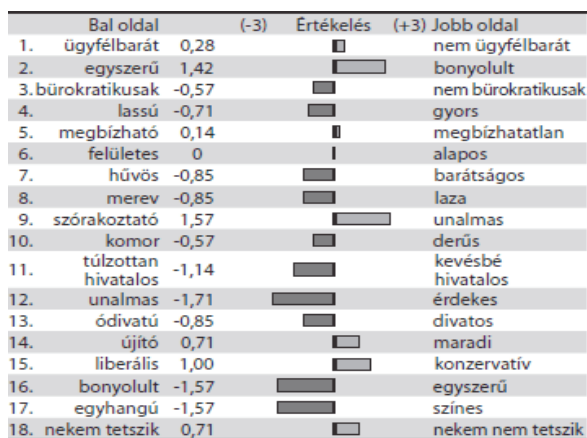
**68. ábra: A szemantikus differenciál kategóriái**

A szemantikus differenciál (semantic differential) az intervallumskála egyik változata, az érzelmi attitűdöket, valamint az érzések irányát és intenzitását vizsgáló kvalitatív módszer. A lényege az, hogy a vizsgálatban résztvevők az adott ingeranyagot tíz-húsz, ellentétes jelzőkkel (ellentétpárokkal) ellátott skála segítségével értékelik. A skálán egy csuszka helyezkedik el, ezt kell ahhoz a jelzőhöz közelebb húzni, amelyet az adott ingeranyaghoz illőbbnek érez a kutatás alanya. A szemantikus differenciál skálán ebben a vizsgálatban -3-tól +3-ig terjedő értékek szerepeltek, ezen a skálán lehetett a csuszkát ide-oda mozgatni, elhelyezni.

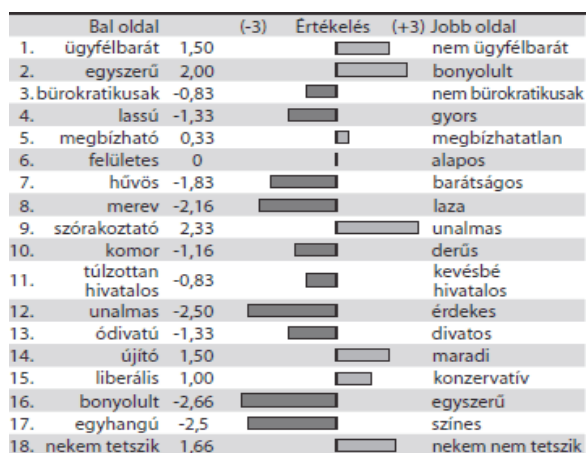
A szemantikus differenciál skálán a kutatók gyakran olyan jelzőket is elhelyeznek, amelyek „nem magától értetődőek az attitűdtárgy szempontjából” (Síklaki, 2006b: 100). Mivel az ilyen skálákat jellemzően gyors tempóban töltik ki a résztvevők (kiváltképpen, ha nem felolvassák a jellemzőket nekik, hanem a saját tempójukban haladva – például online – dolgoznak), a megítélés során a tudatos mérlegelésnek, ezáltal a felszínes sémáknak, sztereotípiáknak nem sok szerep jut, annál több a pozitív-negatív érzelmeknek. Ennél fogva a szemantikus differenciál segítségével elég árnyalt képet lehet alkotni arról, hogy a célcsoport tagjai (itt: a kutatás résztvevői) milyen érzelmekkel viszonyulnak az attitűdtárgyhoz (Síklaki, 2006b).

A kutatás során a szemantikus differenciál vizsgálat eredményei (lásd az 69. és a 70. ábrát) mutatták a legnagyobb különbséget a két csoport véleménye (attitűdje) tekintetében: azok, akik részt vettek a tekintetkövetéses vizsgálatban, azaz használták az oldalt, kerestek rajta (legalábbis megpróbálták megkeresni rajta

bizonyos funkciókat), kritikusabban ítélték meg az oldalt, mint a kontrollcsoport tagjai.



69. ábra: Szemantikus differenciál skála, a kontrollcsoport összesített eredményei



70. ábra: Szemantikus differenciál skála, a kísérleti csoport összesített eredményei

Figyelemre méltóan magas eltérés vagy érdekes eredmény mutatkozott a két csoport eredményei között a következő pontokban:<sup>46</sup>

„Mennyire ügyfélbarát (-3)/nem ügyfélbarát (+3) a honlap?” A kontrollcsoport tagjai átlagosan +0,28 pontot adtak a honlapra (ami inkább a közömbös, „0” pont felé mutat az „inkább nem ügyfélbarát” jelző irányába), míg a kísérleti csoport tagjai átlagosan +1,5 pontra értékelték az oldalt. A +1,5 pont félúton helyezkedik el

<sup>46</sup> Kiemelve, hogy a kutatás kis mintán zajlott, eredményei pedig távolról sem nevezhetők reprezentatívnak.



a közömbös „0” pont és a +3 pont között. Akik tehát részt vettek a tekintetkövetéses vizsgálatban és használták is az oldalt, kerestek rajta, kevésbé tartották azt ügyfélbarátnak, mint a kontrollcsoport tagjai. Valószínűleg azok, akik közvetlen tapasztalatot nem szereztek azzal kapcsolatban, hogy az oldalon mennyire egyszerű vagy nehéz az egyes funkciók megtalálása, nem foglalkoztak azzal, hogy az oldal felépítése vajon ügyfélbarát-e vagy sem. Feltehetően ez a válasz inkább az elsődleges vizuális benyomások alapján alakult ki a csoporttagokban.

„Inkább maradi (+3), vagy inkább újító (-3) az oldal?” A kontrollcsoport átlagos véleménye ebben a kérdésben +0,71 pont volt, ami közelebb áll a semlegeshez, mint a +3-hoz, talán leginkább a „kissé maradi” kifejezéssel jellemezhető. Ezzel szemben a kísérleti csoport tagjai az oldalt inkább maradinak értékelték, átlagosan +1,5 pontra húzták a szemantikusdifferenciál-skálán az értékelésre szolgáló csúszkát. Szeretném kiemelni, hogy egyik csoport tagjai sem találták az oldalt „újító”-nak.

„Nekem tetszik (-3)/nekem nem tetszik (+3) az oldal.” E jelzőkre a kontrollcsoport válasza átlagosan +0,71 pont volt, ami kissé a nem tetszés irányába mutató válasz, vagyis még mindig a közömbös (semleges) „0” középpont közelében maradt. Ezzel szemben a kísérleti csoport tagjai átlagosan +1,66 pontot adtak az oldalra, amely kicsivel ugyan, de közelebb van a „nekem nem tetszik” (+3), mint a semleges (0 pontot jelentő) véleményhez, vagyis a tekintetkövetéses vizsgálatban résztvevő csoport tagjainak valamivel kevésbé tetszett az oldal, mint a kontrollcsoport tagjainak.

„Merev (-3)/vagy laza (+3) az oldal?” A kontrollcsoport tagjai erre a kérdésre átlagosan -0,85 pontot adtak, amely ugyan nem tér el jelentős mértékben a semleges választól, de a „merev” irányába mutat. A kísérleti csoport tagjai az oldalt lényegesebben merevebbnek találták, mint a kontrollcsoport tagjai: erre a válasza átlagosan -2,16 pontot adtak. Ez azzal magyarázható, hogy az oldalon történt keresgélés során gyakorlati tapasztalatot szereztek az oldal felépítéséről és működéséről, illetve a vizuális felületet is volt alkalmuk jobban megismerni. A tekintetkövetéses vizsgálat során a vizsgálat résztvevői közül néhányan kissé frusztráltak is lettek, amikor egy-egy keresett menüpontot nehezebben találtak meg. Olyan is előfordult, hogy valaki egyáltalán nem találta meg az adott funkciót és fel akarta adni – vagy fel is adta – a keresgélést.

„Bonyolult (-3)/vagy átlátható-e (+3) az oldal felépítése.” E jelzők értékelése tekintetében is eltérés mutatkozott a két csoport véleménye között: azok, akik részt vettek a szemkamerás vizsgálatban, az oldalt bonyolultabbnak tartották, mint azok, akik nem. A kísérleti csoport tagjai az oldalt átlagosan -2,66 pontra értékelték bonyolultság szempontjából, míg a kontrollcsoport tagjai az oldal bonyolultságát -1,57 pontra értékelték. Fontos visszajelzés, hogy átláthatónak vagy semlegesnek egyik csoport tagjai sem találták az oldalt, inkább többé-kevésbé bonyolultnak.

Lényeges, hogy a kontrollcsoport tagjai ezt a honlapról készített PrintScreent látva, a benyomásaik (illetve emlékeik) alapján mondták.

„Megbízható (–3)/megbízhatatlan (+3) az oldal?” (Ez egy olyan kérdés, amely közvetlenül nem kapcsolódik a vizualitáshoz, a menüpontok elrendezéséhez, inkább az azok kapcsán megjelenő attitűdökhöz). A fenti kérdésre mindkét csoport tagjai semleges közeli választ adtak, azonban mind a kísérleti, mind pedig a kontrollcsoport átlagolt válasza kissé a „megbízhatatlan” jelző irányába mutatott. A kérdésre a kontrollcsoport tagjai +0,14 pontot, a kísérleti csoport tagjai +0,33 pontot adtak.

„Hüvös (–3)/barátságos (+3)-e az oldal?” A kontrollcsoport tagjai az oldalt – 0,85-ös értékkel átlagosan kissé hüvösnek értékelték, míg a kísérleti csoport tagjai erre a kérdésre átlagosan –1,83 értéket adtak. A két csoport közti különbség majdnem egy pont lett. Mindkét csoport tagjai az oldalt hüvösnek – és nem barátságosnak – találták, függetlenül attól, hogy részt vettek-e a szemkamerás vizsgálatban vagy nem

Mindkét csoport eredményei között a következő három jelző „nyert”: az oldal bonyolult, egyhangú és unalmas. Továbbá: mindkét csoport résztvevői az oldalt bürokratikusnak és túlzottan hivatalosnak találták, inkább komornak, mint derűsnek, inkább ódivatúnak, mint divatosnak, inkább lassúnak, mint gyorsnak, inkább unalmasnak, mint szórakoztatónak, és inkább egyhangúnak, mint színesnek. Egyformán ítélték inkább konzervatívnak (1–1 pont), mint liberálisnak, és egyformán 0 pontot adtak a felületes/alapos skálán (vagyis a kérdés vagy nem releváns az oldalra nézve, vagy pedig ilyen jelzők tekintetében nem tudták az oldalt megítélni).

A szemantikus differenciál skálát az említett országok (Németország, Egyesült Államok, Japán, Dél-Korea) weboldalaival kapcsolatban is elvégezték a résztvevők. Különösen Dél-Korea esetében volt érzékelhető különbség, ezt többnyire ügyfélbarátnak, egyszerűnek, gyorsnak és megbízhatónak, nem-bürokratikusnak, barátságosnak, lazának, szórakoztatónak, derűsnek és kevésbé hivatalosnak, valamint újítónak, liberálisnak, átláthatónak és színesnek, nekik tetszőnek ítélték a résztvevők – mindkét csoportban. A dél-koreai oldal eredményei majdhogynem teljesen ellentétesek voltak a magyarorszag.hu eredményeivel: a kutatásban részt vevők az oldalt szinte minden szempontból pozitívan értékelték.

#### *Képrendezés*

A moderátor arra kérte a kutatásban résztvevőket, hogy a fentebb jelzett országok weboldalait – grafikai világuk alapján – rendezzék sorrendbe úgy, hogy balra kerüljön a „leginkább valamilyen”, jobbra pedig a „legkevésbé valamilyen” (bonyolultság, unalmasság, hivatalosság, átláthatóság és tetszés tekintetében, például balra a leginkább bonyolult, jobbra pedig a legkevésbé bonyolult stb.).

A képrendezéses fontos tapasztalata, hogy az egyes kérdésekkel kapcsolatos képek rendezésekor a későbbiekben a vizsgálat teljes ideje alatt érdemes feltüntetni, pontosan mi található a skála két végén, milyen jelző tekintetében rendezzék a résztvevők a képeket. A kérdésekre ugyanis kissé kaotikus válaszok érkeztek, és a válaszok későbbi pontosításakor derült ki, hogy előfordult: a „legkevésbé valamilyent” balra, a „leginkább valamilyent” pedig jobbra rendezte néhány résztvevő<sup>47</sup> (tehát éppen ellenkezőleg, mint ahogyan a moderátor azt kérte). Arra a kérdésre, hogy ez vajon miért így történt, nem tudtak válaszolni, egyszerűen ösztönösen cselekedtek. Azt sem tudták a későbbiekben megmondani, hogy pontosan mikor, merre rendeztek. Későbbi kérdésekre adott szóbeli visszajelzések alapján elmondható, hogy mindkét csoportban többnyire Dél-Korea kormányzati portálja aratta a legnagyobb tetszést.

### *Kollázs*

„A kollázskészítés az „érzelmi attitűd vizsgálatának igen kifinomult, bár némiképp időigényes technikája” (Síklaki, 2006b: 96). A kollázskészítés egy hagyományos fókuszcsoportban hosszú és időigényes, ám online környezetben a kollázsok elkészítése lényegesen kevesebb időt vesz igénybe (Síklaki, 2006b).

A kutatás egyik legizgalmasabb, sztereotípiákra és nehezebben kifejezhető véleményekre, attitűdökre rámutató része a kollázskészítés volt. A jelen vizsgálat során a résztvevőket a moderátor arra kérte, hogy más-más árfekvésű és kategóriájú autókat, eltérő életkorú és karakterű ügyintézőket, más hangulatú tájképeket, hivatali épületeket (trendi design-épületeket és klasszicista stílusú hivatalokat), irodabelsőket, sorokat (az egyszemélyestől a kanyargó sorig), állatokat, városokat, különböző életkorú személyeket ábrázoló fotók közül válasszák ki azokat, amelyek szerintük a legjobban kifejezik az adott weboldal hangulatát. Az így kiválasztott kilenc képet a résztvevők végül egy 3x3-as mátrixban helyezték el. Az ingeranyagot itt is a [magyarorszag.hu](http://magyarorszag.hu) kezdőoldala jelentette.

A kollázskészítés során a csoport kis létszáma és a rendelkezésre álló – választható – képek nagyobb száma miatt a kiválasztott és mátrixba rendezett képek között jelentős számszaki eltérés nem jelentkezett. Ugyanakkor már ilyen kis csoport esetében is érzékelhetők voltak bizonyos (reprezentatívnak semmilyen

---

<sup>47</sup> Ez a részlet rímél egy korábbi kutatásra, amelyről Síklaki István: *Vélemények mélyén* című könyvének (Síklaki, 2006b) 19. oldalán ír. Az említett vizsgálat során Nisbett és Wilson a vásárlói választás mozgatórugóit keresték a következőképpen: egy áruház előtt elhelyezett standon nejlontharisnyákat tettek egymás mellé, és az arra haladókat arra kérték meg, hogy nyilatkozzanak: melyiket tartják a legjobb minőségűnek és miért. Balról jobbra haladva, a harisnyák közül a baloldalt a „fogyasztók” 12 százaléka, az eggyel mellette lévő 17 százaléka, a jobbra eggyel lévő a „fogyasztók” 31 százaléka, a jobboldalon elhelyezkedőt pedig 40 százalékuk tartotta a legjobb minőségűnek. Valójában az emberek négy, teljesen egyforma harisnyát hasonlítottak össze, a minőség megítélésekor pedig valójában a legfontosabb tényező a sorrendben elfoglalt hely volt! A „fogyasztók” nem voltak tudatában annak, hogy a választásukat pontosan mi motiválta (a sorrendiség), döntésüket pedig „ésszerű” magyarázatokkal indokolták.

körülmények között nem mondható) tendenciák, vélemények, attitűdök, és megmutatkozott a különbség a két csoport véleménye között.

Érdekes különbség volt a két csoport eredményei között a képválasztás tekintetében. Terjedelmi okokból csak néhány példát emelek ki: azok, akik részt vettek a szemkamerás vizsgálatban, az állatok közül legtöbben a csigát választották, míg a kontrollcsoport tagjai a nyuszt – igaz, a választások számát tekintve az eltérés nem volt releváns. Az irodai képek esetén a kontrollcsoport egy dinamikus, fiatalos, trendi irodát választott (Arne Jacobsen-tervezésű, trendi fotelekkel az előtérben), míg a kísérleti csoport tagjai papírhalmokat és elavult irodát (régí nyomtatóval és monitorokkal). Ugyancsak különbözött a két csoport véleménye a sorban állással kapcsolatban: azt a képet, amelyen egyetlen ügyfél áll egy sorszámkiadó automatával szemben, a kontrollcsoportból többen is választották, míg a kísérleti csoportból senki sem (ugyanakkor itt többen választottak olyan képet, amelyen kígyózó sor látható).

Ebben a vizsgálatban az online kutatási módszer fontos előnyei mutatkoztak meg: az előre gondosan összeállított képanyagból a vizsgálat során kiválasztott képek, a két csoport eredményeit tekintve, pontosan összehasonlíthatóak voltak. Ezen túl a vizsgálat során a résztvevők rövid idő alatt elkészültek a képek kiválogatásával és a kollázsok összeállításával (néhány perc alatt, míg a hagyományos csoportban, folyóiratokból a képeket kivagdosva ez adott esetben legalább fél óráig tartott volna).

### *Mondatbefejezés*

A mondatbefejezés vizsgálat esetében a résztvevők az attitűdtárgyra vonatkozó befejezetlen állításokat kaptak. Az volt a feladatuk, hogy azokat saját szavaikkal, gondolataikkal kiegészítve fejezzék be.

A jelen kutatásban a résztvevők az oldal arculatával, látványvilágával, az oldalon való eligazodással valamint az oldal „mögött” dolgozó elképzelt ügyintézővel kapcsolatban fejthették ki véleményüket (például: „A magyarország.hu látványvilága szerintem...”).

Az oldal arculatát mindkét csoportban jellemezték az „unalmas” szóval, emellett megjelentek még az „egyhangú”, „sivár” kifejezések is. Ebben az esetben is kritikusabbak voltak a kísérleti csoport résztvevői: ők egyetlen pozitív jelzőt sem alkalmaztak az oldalra. A kontrollcsoport tagjai is többnyire unalmasnak és hüvösnek jellemezték az oldalt, emellett a következő kifejezésekkel éltek: „fejlesztésre szorul”, valamint a – válaszok között üdítő kivételnek számító és egyszer elhangzott – „kellemes” jelzőt alkalmazták. A látványvilágot, az oldal hangulatát is hasonlóképpen laposnak, egysíkúnak, fantáziátlanoknak, túlságosan szürkének minősítették mindkét csoport résztvevői.

Az oldal ügyintézőit, az oldal látványvilága, grafikája alapján, a következő jelzőkkel felruházva képzeltek el a résztvevők. A kísérleti csoport tagjai szerint „fantáziátlanok”, „bürokraták”, „segítőkések, hamar reagálnak a kérdésekre”, „ők

sem tudják használni az oldalt”, „nem eléggé körültekintőek”. A kontrollcsoport résztvevői szerint az ügyintézők „normális emberek”, „kávéznak”, „nem jó emberek”, „jó emberek”, „sótlanok és ráérnek”, „szürke ruhában járnak, és csak karácsonykor van rajtuk egy piros szalag”.

Azzal kapcsolatban, hogy az oldalon milyen tájékozódni, („A magyarorszag.hu-n szerintem ... tájékozódni”) mindkét csoport résztvevői többnyire rossz véleménnyel voltak, a kísérleti csoport résztvevői pedig egyértelműbben fogalmazták meg negatív véleményüket. Mindkét csoportban megjelent az a vélemény, hogy nem elég hatékony az oldal és így a tájékozódás sem, hogy emiatt nehezen található meg rajta az információk. Például: „csak sok idővesztéssel lehet megtalálni amit keresek, és ez elbizonytalaníthat”. Olyan vélemények is megjelentek az eligazodással kapcsolatban, miszerint a kezdőoldalon túl sok az információ, és nem ott vannak a funkciók elhelyezve, ahol a látogató keresi azokat. Mindkét csoport véleménye megegyezett abban, hogy az oldalon az eligazodás nehézkes, és ennek többnyire két okát jelölték meg: egyrészt azt, hogy túl sok információ van egy helyre bezsúfolva, másrészt azt, hogy a menüpontok, információk nem ott vannak elhelyezve, ahol a felhasználó várja, keresi azokat.

Azzal kapcsolatban, hogy a magyarorszag.hu tükrözi-e, hogy milyen a hazai közigazgatás, a résztvevők szinte kizárólag azt válaszolták, hogy tökéletesen/híven tükrözi. Volt olyan is, aki emellett megjegyezte, hogy az oldal frissítésre szorul. A csoport elenyésző százaléka írta csak, hogy nem tükrözi az oldal azt, hogy milyen a magyar közigazgatás. A kutatás egy (esetleges folytatásának) későbbi szakaszában érdemes lesz rákérdezni arra is, hogy pontosan mit értettek ezen: vajon a rossz tájékozódás, a túl sok információ vagy az oldal szürkés színű, hangulatú grafikus felülete tükrözi-e azt, hogy a hazai közigazgatás ilyen (bonyolult, nehezen áttekinthető), vagy pedig mást.

Azzal kapcsolatban, hogy az oldal összbenyomása milyen („A magyarorszag.hu összbenyomása szerintem ...”), a kísérleti csoport tagjai ismét kritikusabban nyilatkoztak. Válaszaik és válaszaik eltérése a kontrollcsoportétól ismét arra enged következtetni, hogy a tekintetkövetéses vizsgálatban részt vett csoport válaszai nem a sztereotípiákon alapulnak. A kísérleti csoport tagjai szerint az összbenyomás bonyolult, nem túl jó. Ezzel együtt olyan tovább mutató vélemények is megjelentek, miszerint „használható, de jó lenne, ha javítanának rajta az egyszerűbb kezelhetőség irányában” és hogy „a kevesebb több lenne”. A kontrollcsoport tagjai itt is valamivel elnézőbbek voltak: „elfogadható, de éppen súrolja azt”, „nem túl kellemes”, „zsúfolt, nehezen áttekinthető”, „world wide waiting?” véleményekkel.

### *Befejezés*

A vizsgálat befejezésekor a moderátor megkérdezte a résztvevőket, szeretnének-e még valamit az eddigiekkel kapcsolatban elmondani. Ezután

befejezte és megköszönte a résztvevőknek a beszélgetést. A vizsgálat végeztével a résztvevők egyenként elhagyták a kutatás színteréül szolgáló virtuális szobát.

A 2007 májusi pilot-kutatás ugyan kis mintán zajlott, de már ez a kis minta is alkalmas volt annak feltérképezésére, hogy vajon a magyarorszag.hu oldalon az egyes funkciók optimálisan vannak-e elhelyezve, illetve, hogy az oldalra látogatóknak milyen benyomásaik keletkeznek.

A tekintetkövetéses vizsgálat eredményei és a kutatásban résztvevők visszajelzései alapján elmondható, hogy a magyarorszag.hu portál főoldalának felépítése bonyolult és nehezen átlátható, színvilága szürke, hangulata pedig unalmas. Az oldalon bizonyos funkciók a weben megszokott, „természetes észjárásnak” megfelelő helyen vannak elhelyezve, így a kísérleti csoport tagjai könnyedén megtalálták azokat. Ezzel együtt a kutatás arra is rávilágított, hogy az oldal több menüpontja koránt sincs optimálisan elrendezve: a vizsgálat résztvevői csak hosszas keresgélés után tudták azokat megtalálni – feltéve, hogy időközben nem unták meg a keresgélést.

A tekintetkövetéses vizsgálati módszer rendkívül hasznosnak bizonyult az oldal felületén való tájékozódás megismerésére. Mind a Scanpath-analízis képei, mind a Hotspot hőtérképek pontosan mutatták, hogy a felhasználók mely menüpontokat találták meg nehezebben, melyeket könnyebben. Különösen fontos visszajelzést adott a vizsgálat azzal kapcsolatban, hogy a kutatás résztvevői az egyes menüpontokat hol keresték először, másodjára és azután. Ez segíthet abban, hogy a későbbiekben hova érdemes az adott menüpontokat elhelyezni, a gyakran használt menüpontok esetében (például levélírás, keresés, dátum stb.) pedig általánosan követendő elvekre enged következtetni.

A tekintetkövetéses vizsgálat online kutatással való kiegészítése szintén hasznosnak bizonyult, ugyanis ekkor adhattak bővebb visszajelzést a résztvevők a vizsgálat során szerzett tapasztalataikról, mondhatták el véleményüket egyebek között az oldal felépítéséről, színvilágáról, hangulatáról, az ügyintézőkről. Különösen fontos tapasztalata volt az online vizsgálati módszernek, hogy igen érzékenyen mutatta ki – már ilyen kis mintán is – a tekintetkövetéses vizsgálat során létrejött véleményváltozásokat. Különösen a szemantikus differenciál skála esetén voltak szembeötlők a különbségek a két csoport eredményei között: a kísérleti csoport tagjai szinte minden pontban kritikusabban ítélték meg az oldalt, mint a kontrollcsoport tagjai. Így a kontrollcsoport valóban „kontrollcsoportként” működött, azaz rámutatott a tekintetkövetéses vizsgálat kapcsán előállt véleményváltozásokra, és a két csoport véleménye közötti különbségekre. Ezek arra engednek következtetni, hogy a kísérleti csoport kritikusabb véleménye nem előítéletekre, hanem negatív gyakorlati tapasztalatokra épül. Valószínű, hogy azok, akik megtapasztalták, hogy az egyes funkciókat mennyire nehézkes a

magyarország.hu főoldalán megtalálni, kevésbé pozitívan ítélték meg a későbbiekben az oldalt.<sup>48</sup>

Az eredménnyel kapcsolatosan kérdésként merülhet fel az is, hogy amennyiben a kísérleti csoport tagjai mindent igazán egyszerűen, azonnal megtaláltak volna a tekintetkövetéses vizsgálat során az oldalon (tele sikerélménnyel), akkor az online fókuszcsoportos vizsgálat során például pozitívabban ítélték volna-e meg az oldalt, mint a kontrollcsoport tagjai. Valószínűleg igen. Fontos hozzátenni, hogy a vizsgálati pontok többségében a kontrollcsoport tagjai is többnyire kissé negatívan ítélték meg az oldalt.

A kvalitatív és kvantitatív eredmények elemzésére az úgynevezett „háromszögelés” (triangulation<sup>49</sup>) elemzési módszert alkalmaztam. A tekintetkövetéses vizsgálat eredményeit ugyanis visszaigazolták, magyarázták és pontosították az online fókuszcsoportos beszélgetés során elhangzottak, úgymint a résztvevők visszajelzései a szemantikus differenciál-, a befejezetlen mondatok- és a további feladatok esetében is.

A tekintetkövetéses vizsgálat az oldal korábban már leírt tulajdonságai mellett arra is rávilágított, hogy néhány, nehezebben megtalálható funkció keresése során<sup>50</sup> a felhasználók keresési, pásztázási módszerei – a megszokott menüpontok megszokott helyen való keresése – gyakorta egyszerűen csődöt mondtak. Az adott menüpontokat/funkciókat nem, vagy csak nagyon nehezen tudták a főoldalról

<sup>48</sup> Joggal merülhet fel a kérdés, hogy a véleményváltozás valódi oka az lehetett-e, hogy az oldalon nehezen találták meg a kísérleti csoport tagjai az információkat, és ezért frusztráltak lettek, vagy inkább az *eye-tracker* berendezés használata hagyhatott bennük mély nyomot? (Köszönettel tartozom Rudas Tamásnak, hogy felhívta a figyelmet erre az eshetőségre a Pécsi Tudományegyetem Kommunikációtudományi Doktori Iskolájának Kvantitatív vizsgálatokkal foglalkozó kurzusán, 2008 őszén.) Elképzelhető, bár ez inkább előfordulhatna a tanulmány első részében említett fejre szerelhető megoldás esetében, amely valóban kényelmetlen és nehéz. Jelen vizsgálat során azonban a vizsgálati alanyoknak semmi más dolguk nem volt, mint helyet foglalni egy képernyő előtt. A feltételezés mindezzel együtt nem alaptalan. Egy esetleges későbbi vizsgálat során megfontolandó lehet több csoporttal dolgozni, így az egyik kontrollcsoport *eye-tracker* berendezés nélkül kereshetné a funkciókat az adott oldalon, és kiszűrhetők lehetnének az *eye-tracker* berendezéssel kapcsolatos esetleges véleményváltozások.

<sup>49</sup> Az elemzés során Denzin (1978) által leírt a háromszögeléses elemzési módszert alkalmazom, miszerint a kvalitatív és a kvantitatív módszerek együttes alkalmazásával átfogó és részletes képet kaphatunk a kutatás tárgyáról, valamint: „Two points (and their angles) are used to determine the unknown distance to a third point” – hivatkozás. In: 41. p. (Abbas Tashakkori and – Charles Teddlie, 1998: 41) – Mixed Methodology: Combining Qualitative and Quantitative Approaches. Sage, 1998. és „Triangulation refers to the use of more than one approach to the investigation of a research question in order to enhance confidence in the ensuing findings” (. -- Alan Bryman, É.n.) hivatkozása, Loughborough University, Department of Social Sciences, United Kingdom. É. n. K. n.)

A triangulation vizsgálatról még:

<http://www.referenceworld.com/sage/socialscience/triangulation.pdf> (Utolsó letöltés: 2008. július 28.)

<sup>50</sup> A kutatás nem vizsgálta az oldalon található összes menüpont megtalálhatóságát, hanem csak néhány kiemelt funkcióra korlátozódott. Ezek között szerepeltek a weboldalak legjellemzőbb, általánosnak mondható navigációs lehetőségei, a magyarország.hu információi alapján a leggyakrabban keresett funkciók, kattintási lehetőségek és egyéb, téma-specifikus menüpontok.

készített PrintScreenen megtalálni. Ennek okaként az online fókuszcsoportos vizsgálat során a kutatás résztvevői az oldalon egy időben megjelenő túlzottan sok menüpontot és azok elrendezését jelölték meg. Visszajelzésük alapján a magyarorszag.hu oldal felépítése bonyolult, nehézkes rajta a tájékozódás, túl sok információ van a felületen, és az információk egy része nem ott van elhelyezve, ahol a felhasználók „várják”. Az egyszerre megjelenő menüpontok mennyisége és helyzete együttesen eredményezheti az oldal szinte feltérképezhetetlenül bonyolultnak tűnő elrendezését, nehezen áttekinthető voltát. A hatást fokozzák az apró betűk és a szürkés színvilág.<sup>51</sup> Az oldal egyhangú, monoton, szürkés színvilágát („szürkéséget”) az online fókuszcsoportos beszélgetés elején, a bemelegítés során spontán említésként a vizsgálatban résztvevők tették szóvá, illetve kimutatta a szemantikus differenciál-vizsgálat és a befejezetlen mondatok-feladat is. Az online kutatás résztvevői az oldal képét felidézve/megtekintve az oldalt unalmasnak, bonyolultnak, egyhangúnak, valamint szürkének és ridegnek találták.

Az online fókuszcsoportos vizsgálat során a résztvevők részéről megjelent egy érdekes gondolat, miszerint az oldal felépítése, hangulata egyfajta lenyomata a hazai közigazgatásnak, azaz (csak nagyon óvatosan kijelentve) mind a magyarorszag.hu oldal, mind a hazai közigazgatás bonyolult, szürke, átláthatatlan; valamint, hogy valójában az offline közigazgatás jelenik meg az online felületen. Ez esetben valószínűleg az történhetett, hogy az oldal készítői saját elgondolásaik, és nem a felhasználók gondolkodása (illetve az online felületeken megszokott szabályok) alapján csoportosították és rendszereztek az oldalon található információkat.

Szeretném kiemelni azt a tényt, hogy a kutatásban részt vevők meglepően hasonló következtetéseket vontak le az oldal mögött álló szervezetről – konkrétan az ügyintézőkről – pusztán a grafikai, vizuális világ alapján. (Fontos megjegyezni, hogy a magyarorszag.hu oldalnak valójában nincsenek ügyintézői!) Egy későbbi kutatás rávilágíthat arra, hogy a grafikai világ alapján következtetünk-e a grafika (például egy honlap) mögött álló szervezetre, annak felépítésére, az alkalmazottak munkamódszerére, stílusára – és ha igen, akkor mennyire pontosak ezek a „megérzéseink”, következtetéseink.

Figyelemre méltónak találok a kutatásban résztvevők megjegyzését azzal kapcsolatban, hogy a magyarorszag.hu oldal vizuális felülete és navigációs rendszere nem az aktuális online trendeket – úgymint egyszerű felépítés, sok fehér felület, 7+/-2 számú menüpont stb. – tükrözi. Vannak az online felületeken bizonyos kialakult szabályok, amelyeket az oldal tervezőjének célszerű szem előtt

---

<sup>51</sup> A betűméret növelése is nehézkes volt: ha a böngészőben – a webes szokásoknak megfelelően – próbáltuk növelni a betűméretet (Nézet → Szövegméret) az oldalon található feliratok egymásra csúsztak, a feliratok egy része olvashatatlan lett. Ezzel együtt az egyéb feliratok, az oldalon képként megjelenő menüpontok ugyanolyan méretűek maradtak. Ez különösen az 50 évnél idősebbek számára jelenthet olvasási problémát.



tartania, különben a látogató elvész az oldalon, és nem, vagy csak nehézkesen találja meg a keresett információkat. A magyarorszag.hu oldalon ilyen irányú oldalszervezési törekvések – a kézirat lezártáig – nem figyelhetők meg, beleértve az új designt sem.

Érdemes hangsúlyozni, hogy az elvégzett kutatásban az eredmények tekintetében bizonyos pontokon szerepe lehet az autosztereotípiának, miszerint „ami magyar, az csak rossz lehet”. Ezért a későbbiekben fontos lenne a weboldallal kapcsolatos véleményeket olyan vizsgálattal is ellenőrizni, ahol vakpróbára is lehetőség van: például olyan vizsgálati alanyokat is bevonni a kutatásba, akik korábban egyáltalán nem látták és nem használták az oldalt, illetve úgy bemutatni, mintha az egy másik ország kormányzati portálja lenne (például angol, német vagy esetleg japán feliratokkal).

A bemutatott, 2007 májusában elvégzett vizsgálat előképe lehet a későbbiekben egy nagyobb, reprezentativitásra törekvő kutatásnak,<sup>52</sup> amely kiszűri az eye-tracker berendezéssel kapcsolatos lehetséges bosszúságokat és az esetleges autosztereotípiákat, és eredményeivel elősegítheti, hogy a magyarorszag.hu egy mindenki számára jól használható, áttekinthető, pozitív benyomást keltő kormányzati portál lehessen.

A beszámoló végén két rövid gondolat erejéig visszatérnék a korábbiakban megfogalmazott elvekhez és érvekhez: a korai tesztelések minden esetben, idejében rávilágíthatnak az adott oldal navigációs és ergonómiai problémáira, valamint hogy a weboldalakat a várható látogatók gondolkodása, elvárása, általános észjárása szerint, és nem a tulajdonos gondolkodása és logikai rendszere szerint érdemes felépíteni.

---

<sup>52</sup> Ismét szeretném kiemelni azt a tényt, hogy a kutatás résztvevői fiatal, gyakorlott internet-felhasználók voltak, akik elmondásuk szerint korábban már meglátogattak közigazgatási weboldalakat.

## 11 Összefoglalás és kitekintés

## 11 Összefoglalás és kitekintés

Disszertációmban bemutattam négy, gyakran használt tesztelési módszert, azok tudományos alapjait, valamint gyakorlati alkalmazásukat. Az egyes módszerek bemutatása mellett feltártam és rávilágítottam egyes tesztelési módszerek tudományos és elméleti alapjaira. Megállapítottam, hogy a tekintetkövetéses vizsgálat és az online fókuszcsoporthoz hasonló esetében a tudományos alapok egyértelműek, a card sorting és a paper prototyping esetében pedig csak hosszas irodalmi keresés után olyan elméletekre találni, amelyek e módszerek alapját jelenthetik.

Feldolgoztam és bemutattam az aktuálisan elérhető internetpenetrációs adatokat, amelyekkel – illetve kiegészítve Castells és Ropolyi gondolataival – alátámasztottam, hogy az internet megkerülhetetlen kommunikációs formává válik, így az online, azon belül is a digitális–vizuális felületek vizsgálata elengedhetetlen, és nem véletlenül kerül egyre több kutató látókörébe. Egyben ezekkel az internetpenetrációs adatokkal támasztottam alá a dolgozat aktualitását.

A penetrációs adatok között tudatosan nem tértem ki olyan hype tényezőkre, mint például a Facebook statisztikai adatai. Ezzel szemben most, a zárásban megemlítem, hogy 2011 júniusában a magyar lakosság 33,32 százaléka (3 329 800 fő) a Facebook regisztrált felhasználója, mely adat – tekintettel az online gyors fejlődésére – a dolgozatom védésekor elavultak lesz. Az oldalnak worldwide kb. 700 millió felhasználója van, és 2012 június-júliusára várják, hogy számuk elérje az egymilliárd főt.

A penetrációs adatokon túl kitértem az e-közigazgatás, e-szolgáltatások fogadtatására ill. használatára is. Az Eurostat adatai szerint a magyar internetfelhasználó magánszemélyek kb. 26,3 százaléka került kapcsolatba ilyen szolgáltatásokkal. Ez a szám alacsonyabb az európai átlagnál.

Bemutattam az online felhasználói viselkedést alapvetően meghatározó vizuális percepciót, az észlelést, valamint bővebben a kognitív sémákat. A kognitív sémák bemutatásakor nem tértem ki az affordancia kérdéskörére, arra viszont igen, hogy az általános felhasználói észjárást vizsgálva ezekhez a sémákhoz különböző

kutatási módszerekkel próbálunk meg hozzáférni. Mivel a sémák nem tudatosak, a vizsgálatuk sem egyértelmű és egyszerű. Ezen stratégiák vizsgálatakor sem lehet megelégedni a tudatos válaszokkal, hanem olyan vizsgálati módszert érdemes beiktatni, amely érzékeny az észlelés ilyen jellegű folyamataira. Ilyen például az eye tracking vagy az online fókuszcsoporthoz tartozó vizsgálat egyes feladatai.

Részletesen kitértem az ergonómia, a (kognitív ergonómia által életre hívott) szoftver-, és website ergonómia kérdéskörére, valamint arra a tényre is, hogy az ergonómia egyszerre kutatás és alkalmazás is.

A website-, és szoftverergonómia érdekessége, hogy esetében az ergonómiát nem szenzomotoros, hanem kognitív szinten kell megvalósítani, vagyis a felhasználói interface megtervezésekor a humán és a mesterséges intelligencia közötti kompatibilitás megteremtése a fő cél. A cél eléréséhez pedig nem elég a szoftveren dolgozni, hanem a felhasználói igényeket is fel kell tárni és a felhasználót is ismerni kell.

A továbbiakban részletesen bemutattam az online és offline tájékozódást, beleértve a két tájékozódás közti különbségeket és analógiákat is. Röviden párhuzamot vontam az útjelző táblák és a menüpontok használata között, miszerint a kevesebb és az optimálisan elhelyezett valójában több és jobban is érthető. Röviden bemutattam a papír és az elektronikus (honlap)térképeket, valamint a kognitív térképeket is.

Ezt követően áttekintettem a felhasználói online viselkedést és a sématanulást online vonatkozásait, valamint Schank és Abelson forgatókönyv-elméletét, amely összetettebb sémák vizsgálatára alkalmas. Az általuk javasolt séma a forgatókönyv, amely olyan cselekvéssorokat tartalmaz, amelyeket egy sztereotipikus esemény megtörténtekor hajtunk végre. Különösen érdekes a sémák szerepe a percepcióban: funkciójuk az, hogy felszabadítsák a kognitív rendszert egy adott vizuális esemény összes részletének elemzése alól. A webes tájékozódásban és navigációban az ikonoknak is fontos szerepük van, a téma gyakorlati szakemberei szerint minél kevesebb (de annál inkább megszokott) ikon használata javasolt. Ennek indokoltsága tudományosan is igazolható.

Kifejtettem a website fejlesztés egyféle, általam felépített és javasolt, optimális menetét, beleértve az egyes szakaszokhoz tartozó fő feladatokat és megválaszolandó kérdéseket, valamint azt, hogy melyik szakaszban milyen tesztek alkalmazását javaslom és miért. Általános elvnek számít, hogy a site-fejlesztésnek minél korábbi szakaszában érdemes elkezdeni a tesztelést, mert ezzel lerövidíthető és gazdaságosabbá tehető a fejlesztés; és így a felhasználó igényeit így figyelembe lehet venni. Ez elengedhetetlen tényező abban az esetben, ha felhasználóbarát digitális felületet, weboldalt szeretne valaki létrehozni.

A tesztelési módszerek közül elsőként a *card sorting* teszteket mutattam be. A card sorting módszer segít megismerni a felhasználók sémáit az egyes tartalmak elrendezésével kapcsolatban, illetve azt, hogy miképp gondolkodnak az adott témával kapcsolatos „információs térről”, arról, hogy melyik elemnek hova érdemes kerülnie.

A card sorting tesztekéről szóló, általam vizsgált szakirodalmak között nem találtam olyat, amely a módszer elméleti hátterét mutatta be. Lehetséges elméleti háttérként elsőként a pszichológiából ismert rövid távú memória (RTM) fogalmát vizsgáltam meg, amely abban az esetben határozza meg a felhasználói viselkedést, amikor egy ismeretlen weboldalon kezd a user navigálni. Gyakorlati vetülete, hogy a szakma gyakorló szakemberei éppen az RTM szabályait követve javasolják a 7±2 menüpont használatát.

Ennél azonban sokkal érdekesebb és meggyőzőbb párhuzamot mutat a card sorting tesztekkel a kvalitatív kutatásban alkalmazott ún. mapping technika. Ahogy a mapping technika különösen alkalmas új termékek kutatására, a card sorting módszer is segítséget jelent a készülő weboldal tartalmi struktúrájának kialakítása során. Az elméleti ismertetést gyakorlati példával zártam.

A paper prototyping módszer az egyik leginkább költségkímélő tesztelési megoldás. A weboldal vizuális felépítését, az egyes aloldalak egyértelmű kapcsolatát tesztelhetjük vele. A módszer hatalmas előnye, hogy a felhasználók, mivel papíron, ceruzával vagy tollal megrajzolva látják a terveket, az alapvető navigációs és egyéb problémákat is mindenféle gátlás vagy rossz érzés nélkül jelzik. Ezt kisebb eséllyel teszik meg akkor, amikor részletesen kidolgozott grafikákkal kapcsolatban kérjük ki a véleményüket. A papíron készült tervek a tesztelés során azonnal módosíthatók a felhasználók visszajelzései alapján.

Ennél a tesztelési módszernél elméleti hátteret kevésbé, gazdag gyakorlati tapasztalatot viszont annál inkább találtam. Az azonban bizonyos, hogy ebben az esetben is kifejezett szerepük van a kognitív sémáknak, különösen a percepció okán. A módszer gyakorlati alkalmazását egy saját példával, a kolompos.hu website újratervezésével illusztráltam, ahol a paper prototypingot nem tesztelési, hanem tervezési módszerként alkalmaztam. Azt tapasztaltam, hogy így is kiválóan használható, és megkönnyíti, ésszerűbbé teszi a tervezés menetét.

A tekintetkövetéses módszer ismertetésekor bemutattam a módszert és a vizsgálatot készítő berendezéseket. Leírtam a berendezések működésének elméleti alapját, miszerint a kamerák a fixációs és a szakkádikus szemmozgásokat követik, veszik fel. Az elkészült felvételből a rendszer többféle áttekintő képet tud készíteni, amelynek segítségével megállapítható a vizuális felületek hatékonysága, a felület megtekintésének sorrendje, az, hogy az adott felületen mely grafikai, vizuális elemek voltak a leginkább figyelemfelkeltők és hogy volt-e olyan terület, ahova a vizsgálati alanyok egyáltalán nem néztek.

Mivel a tekintetkövetéses vizsgálatok elkészítése során primer észlelési folyamatot igyekszünk nyomon követni, ilyen, nem-beavatkozó mérési módszerre van szükségünk.

A gyakorlati alkalmazások bemutatásakor részletesebben ismertettem Yarbus úttörőnek számító vizsgálatait, valamint a Jacob Nielsen által leírt F-betűs nézést. Ismertettem Síklaki István 2010-es kutatását, amely arra irányította rá a figyelmet, hogy a sztereotípiáktól eltérően a weboldalakon a nőket elsősorban nem a képek, a férfiakat pedig nem a szövegek érdeklik. A vizsgálat eredményei szerint a nőket inkább a szöveges, a férfiakat pedig inkább a képi információk ragadják meg. A vizsgálat eredményeképpen készült, egy-egy bemutatott példán pontosan azt láthattuk, hogy a férfiak megnéztek egy bizonyos kép elemet, a nők ezzel szemben szinte mindent megnéztek az adott oldalon, kivéve azt a bizonyos képi részletet.

A fejezet végén részletesebben ismertettem egy saját, 2009-es kutatásomat a [magyarorszag.hu](http://magyarorszag.hu) oldallal kapcsolatban.

Az *online fókuszcsoportos kutatás* célja, menete, felépítése a hagyományos fókuszcsoportéhoz hasonló. Lényegét tekintve, a csoport résztvevői, a felhasználók egy előzetesen meghatározott témáról beszélgetnek. A különbség mindössze az, hogy maga a beszélgetés nem egy erre szolgáló offline helyiségben, hanem egy virtuális csevegő szobában történik, otthonról elérhető, online felületen.

A fókuszcsoportos kvalitatív módszer a motivációkutatás elméletéből, a csoportos interjú, a pszichodráma, a tréningcsoport, illetve a pszichológiai terápia és tanácsadás gyakorlatából nőtte ki magát.

A módszer gyakorlati alkalmazására egy saját kutatási példát ([magyarorszag.hu](http://magyarorszag.hu)) hoztam és ismertettem részletesen.

Ahogy disszertációm bevezetőjében jeleztem, kutatásom területéül a következő kérdés vizsgálatát tűztem ki: milyen tudományos alapjai vannak egyes tesztelési módszereknek? Célként tűztem ki, hogy egyes módszerek bemutatása mellett feltárjam azok tudományos alapjait is, valamint, hogy az egyes módszereket áttekint(het)ő rendszerbe soroljam.

A kérdés időszerűségét a növekvő internetpenetráció mellett a kutatási terület – az online, képernyős felületekkel kapcsolatos használhatósági tesztelések világa – aktuálisan alakuló volta alapozza meg, hiszen egyre többen ismerik fel, hogy a felhasználók bevonása nélkül végzett website-, vagy szoftverfejlesztés kockázatosná teszi a termék későbbi használhatóságát, így fogadtatását is.

Meggyőződésem, hogy mint bármilyen más kutatási területen, a használhatósági tesztelések tudományában is szükség van pontosan tisztázott elméleti alapokra. Hipotézisem szerint az általam vizsgált tesztelési módszereknek, mivel megbízhatóan kiállták az idő próbáját, vélhetően stabil elméleti alapjaik annak, amelyek feltárhatók, bemutatathatók. Ugyanakkor azt is érdemes megjegyezni, hogy az egyes módszerekről gyakorlati jellegű könyvek igen, elméleti háttérrel

bemutatók ritkábban készültek, ezért kevés akadémiai irodalom áll rendelkezésre a témában.

A weboldalak létrehozása során megjelenő egyik legnagyobb kihívás az információs architektúra megfelelő kialakítása, ezért dolgozatomban elsőként a card sorting módszerrel foglalkoztam, amely az oldal tartalma mellett az információs architektúra felépítését, létrehozását is segíti. Története 1994-re nyúlik vissza, amikor is Jacob Nielsen ezt a módszert alkalmazta a Sun intranetjének kialakítása során.

A teszteléssel foglalkozó szakirodalom általában azt javasolja, hogy a felhasználók kisebb, a website tartalmát jelző cetlikkel dolgozzanak. Ezzel szemben úgy vélem és azt tapasztaltam, hogy a tesztelés során érdemes olykor a teljes site egész tartalmával dolgozni, mert így a tesztalanyok részletesebb rátekintést kapnak az oldal tartalmára, így a tesztelés alatt is részletesebb visszajelzéseket adhatnak.

A módszer elméleti alapjaként elsőként bemutattam a rövid távú memória fogalmát, ami elsősorban a menüpontok ideális mennyiségével kapcsolatos. Azonban ennél izgalmasabb kutatási területre visz bennünket a kvalitatív kutatásban gyakran alkalmazott mapping technika, amely segítséget nyújt abban, hogy a kutató megértse egy adott piac fogyasztói szegmentációját. Ez a fajta szegmentáció jelenik meg akkor is, amikor egy adott site tervezett tartalmát csoportosítják a weboldal későbbi látogatóit reprezentáló csoport tagjai. A csoportba rendezés módját egyben a kulturális sémák is vezetik illetve meghatározzák. Ezekhez a sémákhoz, a sémák által meghatározott tartalom-rendszerezési módokhoz ad hozzáférést a card sorting módszer.

A paper prototyping kifejezetten az a módszer, amely a gyakorlat talaján fejlődött, megbízható és rendkívül bevált. Alapja, hogy mielőtt egy offline vagy online megoldás elkészül, legyen az akár egy drága anyagból készült ruha vagy egy weboldal, érdemes költségkímélőbb felületen tesztelni, és csak akkor elkészíteni, ha az a funkció – és bizonyos tekintetben az esztétikum – vonatkozásában megfelelt.

Ez volt az a módszer, amely kapcsán akadémiai irodalmat nem találtam, ám a gyakorlati ismereteket összegzőket annál inkább. A módszer egyszerre brainstorming, tervezési és tesztelési eszköz, amely egyben arra is lehetőséget teremt, hogy beszélgetés jöjhessen létre a felhasználói felülettel kapcsolatban.

Bizonyos fokig azt tesztelhetjük vele, hogy az általunk tervezett felület mennyiben felel meg a felhasználók mentális modelljeinek, mennyiben felel meg a kognitív sémáiknak, ha például egy online vásárlási folyamat menetét teszteljük.

A paper prototyping tesztelés bemutatására egy olyan, saját példát hoztam, amelyben a módszert nem tesztelési, hanem website fejlesztési módszerként alkalmaztam.

A bemutatott példában ezen módszer segítségével alakítottuk ki a site információs architektúráját, a majdani grafika és menürendszert. A fejlesztés során a weboldal tervezésekor a Post-It-ek segítségével alakítottam ki a főoldal tervét (ez a terv egyben kiválóan alkalmas lett volna arra is, hogy felhasználói teszteléseket végezzünk rajta). Ezen terv segítségével készítettem el a site összes lehetséges aloldalát, az egyes aloldal-terveken látható volt az adott aloldal tervezett tartalma az általam javasolt elrendezésben. Ezeket a terveket egyeztetettük aztán egy megbeszélés alkalmával, és javítottuk ott, helyben. Papírral, ceruzával, filctollal.

A paper prototyping módszer igen fontos előnye így nemcsak a tesztelésben, hanem a konkrét fejlesztésben is megmutatkozott, ugyanis senki nem ódzkodott attól, hogy komolyabb változtatásokat javasoljon, hiszen nem feltételezett olyan komoly munkát a rajzos tervek háttérében. Egyetlen megbeszélés alatt sikerült véglegesíteni a site teljes szerkezetét, navigációs rendszerét és vizuális felépítését.

Valójában azonban ezzel a módszerrel tervezni munkás feladat. Időigényesebb, nagyobb átgondoltságot feltételez, részletes rálátást igényel. Azonban a paper prototyping tervezéssel és a tervek ellenőrzésével, egyeztetésével vagy tesztelésével töltött idő a fejlesztés során többszörösen megtérül: mire oda jut a grafikus, hogy számítógépen tervezzen, mindent pontosan tud. Tisztában van azzal, hogy mi, hova, milyen méretben kerüljön, hová kerülnek a menüpontok, mi lesz azok pontos elnevezése.

Bősegebb elméleti háttérrel rendelkezik a tekintetkövetéses vizsgálat. A módszer bemutatásakor áttekintettem annak technikai eszközeit, így a vizsgálatot készítő újgenerációs berendezéseket, az offline felületek vizsgálatakor alkalmazható eye-tracker szemüveget, valamint a képernyős felületek esetében alkalmazható olyan módszert, amikor a monitor alján található – újabban rejtett kamerák – dokumentálják a felhasználó tekintetének vándorlását.

A tekintetkövetéses vizsgálat elméleti háttéréhez fontos megemlíteni a disszertációm 3. fejezetében bemutatott vizuális percepcióról szóló elméleteket, valamint az észlelés pszichológiájában említett szempontot. E szerint tájékozódásunkat nem tudatos stratégiák irányítják, az észlelés során nem tudatosan tesszük ki a hangsúlyokat, hanem bizonyos részben kognitív sémáink határozzák meg azt, hogy egy adott felületen mit, merre keresünk. Mivel azonban ezek a sémák nem tudatosak, ezért nem vagyunk tudatában annak, hogy egy-egy funkciót egy adott weboldalon hol keresnénk először, másodjára, harmadjára. Azok a tájékozottabb felhasználók, akik tudatában vannak néhány webes vizuális alapszabálynak, néhány funkció bevált elhelyezésével természetesen tisztában vannak, de azt például maguk sem tudnák megmondani, hogy egy adott feladat elvégzésekor megnéznék-e, és ha igen, mennyi időre egy bizonyos képet, részletet vagy felvillanó feliratot az adott felületen.

Sok információt már addigra feldolgoztunk, mire tudatosodna bennünk. A tudatelőttés információnak bizonyítható hatása van a viselkedésünkre, a figyelmünk irányítására vagy az attitűdünk alakulásában.

Összességében tehát, amikor megnézünk egy vizuális felületet, később nem tudjuk rekonstruálni, hogy pontosan mikor, mi keltette fel az érdeklődésünket.

Így, amikor arra vagyunk kíváncsiak, hogy egy-egy funkciót hova érdemes egy adott felületen elhelyezni, kevés, ha megkérdezzük a felhasználókat arról, hogy hol keresnék az adott funkciót. A tekintetkövetéses módszer azonban többek között hozzáférést nyújt ahhoz az információhoz is, hogy a felhasználók egy-egy funkciót merre keresnek a webes felületen. Segítségével a nézés folyamatát tudjuk figyelemmel kísérni. Vagyis, a tekintetkövetéses módszert használva feltárhatók azok a nem tudatos stratégiák által generált elvárások, amelyek irányítják és meghatározzák az online felületeken történő tájékozódásunkat.

A vizsgálat elvégzéséhez és az elkészült dokumentációk értelmezéséhez szükség van a szemmozgások ismeretére, amelyek közül ezen vizsgálat szempontjából a szakkádikus és a fixációs szemmozgások leginkább relevánsak.

A tekintetkövetéses vizsgálat elméleti háttérének tisztázásakor ugyan nem részleteztem a biológiai elméleti háttérét, a szem felépítését, valamint a retina felől az agykéregbe érkező információ útját, mert inkább a téma kognitív vetülete volt érdekes számomra, de egy későbbi kutatásom során szeretnék ezzel bővebben foglalkozni.

A fejezetben bemutatott, korábbi kutatások közül talán Yarbus klasszikus, Ilja Repin képével kapcsolatos vizsgálata a leginkább tanulságos: az, hogy pontosan mit keresünk egy adott felületen, meghatározza, hogy milyen útvonalat jár be a tekintetünk. Ugyanerre a tapasztalatra jutottam magam is, a disszertációmban részletesen bemutatott, [magyarorszag.hu](http://magyarorszag.hu) főoldalán végzett kutatásomban.

Az online fókuszcsoporthoz vizsgálat elméleti alapjai mutatkoznak a legstabilabbnak, hiszen a fókuszcsoporthoz módszer nagyjából 80 éves múlttal rendelkezik. Mint kvalitatív módszer, a motiváció-kutatás elméletéből, a csoportos interjú, a pszichodráma, a tréningcsoport, illetve a pszichológiai terápia és tanácsadás gyakorlatából nőtte ki magát.

A disszertációban bemutatam a fókuszcsoporthoz módszer fejlődését, Merton és csapatának munkásságát, Rice interjúval kapcsolatos módszertani kritikáját, a II. világháború idején fontos csoportos interjút, illetve a fókuszcsoporthoz interjút, amit a marketing területén először 1940-ben alkalmaztak.

Az online fókuszcsoporthoz módszert magam is kipróbáltam a [magyarorszag.hu](http://magyarorszag.hu) oldal tesztelése során, a tesztelést pedig bemutattam a vonatkozó fejezetben. Fontos körülmény, hogy az online fókuszcsoporthoznak egyelőre nincsenek olyan, standard szabályai, mint a fókuszcsoporthoz, ám a fókuszcsoporthoz kellő elméleti háttérrel biztosít számára.



Sokak szerint az online fókuszcsoport nem tudja biztosítani mindazt, amit a személyes jelenlétben alapuló fókuszcsoporttól megszoktak a kutatók, így több szempontból kritikát fogalmaznak meg a módszerrel kapcsolatban. Greenbaum szerint a kutatóknak, mint szakembereknek nem szabadna a hagyományos fókuszcsoportra utalniuk „fókuszcsoport” elnevezéssel, mivel ennek a megközelítésnek a korlátai olyan jelentősek, hogy nagymértékben eltérnek a két módszer felhasználási lehetőségei (Greenbaum, 1998. Hivatkozva In: Darvas-Pillók, 2001). Thorne szerint viszont az online fókuszcsoportok esetében már többen igazolták, hogy az interneten keresztül hasonló eredményeket lehet elérni ezzel a módszerrel, mint a hagyományos fókuszcsoporttal (Thorne, 1999. U.ott.). Falk szerint bár a fókuszcsoport kifejezés használata megkérdőjelezhető, mégis egy utalás, egy referencia azoknak, akik számára az online médium még túlságosan új (Falk, 1998. U.ott.). Az interneten keresztül lefolytatott fókuszcsoportos tesztelés célja nem feltétlenül a hagyományos módszer helyettesítése, inkább annak kiegészítése, alternatívája. Ahogy Jacobson is írja, az online csoportok nem helyettesítik a szemtől-szembe módszert, és nem is ez volt a céljuk (Jacobson, 1997. U.ott.). Síklaki István 2006-ban megjelent írásában arra az álláspontra helyezkedett, hogy – „bár nem helyettesíthetik minden területen a személyes kutatási helyzeteket – az online módszerek számos tartalmi és technikai előnyökkel járnak, és számos területen módszertani szempontból megbízhatóbb eredmények várhatók tőlük, mint személyes megfelelőiktől” (Síklaki, 2006a: 72).

Az online fókuszcsoportos módszert is egy saját kutatási példa segítségével mutattam be.

Amellett, hogy feltárjam és megvizsgáljam az egyes tesztelési módszerek elméleti alapjait, célom volt az is, hogy az egyes módszereket a disszertációm tapasztalatai alapján áttekinthető rendszerbe foglaljam. A bemutatott tesztelési módszerek rendszerezésére az alábbi táblázatot dolgoztam ki, amely a leírtakat leegyszerűsítve és összefoglalóan mutatja be:

Vizsgálat / Szempontok	Funkció	Elméleti háttér	Eszköz-igény	Alkalmazási időszak	Szüks. résztvevők száma	Alakító vs. összegző?
<b>Card sorting</b>	Tartalom kialakítása, rendszerezése, elnevezése.	- RTM - mapping technikák - kognitív sémák	- papír - post-it	Site fejlesztés korai szakasza (tartalom kialakítása).	15	Alakító.
<b>Paper prototyping</b>	Vizuális prototípus tesztelése. Mock-upok készítése.	(Brainstorming és tervezést segítő eszköz) - kognitív sémák	- papír - ceruza - radír - toll - Post-It	Site fejlesztés korai szakasza (design, felépítés, navigáció kialakítása).	5-8, illetve 14+	Alakító és összegző.
<b>Eye tracking</b>	Prototípus vagy kész grafika tesztelése.	- nézés, látás - vizuális percepció - kognitív	- eye-tracker készülék	Site fejlesztés korai szakasza, ill.	(6) 5 (40) 39	Alakító és összegző.

		sémák - etológia - pszichológia		kész design.		
<b>Online fókusz- csoport</b>	Kvalitatív visszajelzés a designnal ill. a tartalommal kapcsolatban .	- fókuszcsoporthat - pszichodráma - tréningcsoporthat - interjú	- megfelelő szoftver, - internet	Site fejlesztés korai szakasza, ill. kész design.	min. 2x6	Alakító és összegző.

A táblázat soraiban az egyes tesztelési módszerek láthatók, mellettük pedig oszloponként az egyes rendszerezési témakörök:

- elsőként olvasható az adott módszer funkciója, vagyis hogy minek a tesztelésére alkalmas;
- az elméleti háttér oszlopban címszavakkal jeleztem az adott módszer lehetséges vagy meglévő elméleti hátterét;
- az eszközigény oszlop az adott módszer alkalmazásakor szükséges eszközöket tartalmazza;
- az alkalmazási időszak oszlopban azt rendszereztem, hogy az egyes módszerek a website fejlesztés mely szakaszában alkalmazhatók;
- a szükséges résztvevők számát tartalmazó oszlopba azokat a résztvevői számokat vezettem be, amelyeket a téma kutatói és gyakorlati szakemberei javasolnak a tesztelés folyamán;
- végezetül, a teszteléseket aszerint soroltam be, hogy *alakító vizsgálatra* – amelyek célja lehet többek között a hibák feltárása, a design javítása, vagy javaslatok megfogalmazása, – vagy *összegző vizsgálatra* – amely célja a terv értékelése, esetleg több terv összehasonlítása – alkalmasak-e, esetleg mindkettőre. Amint az látható, álláspontom szerint a módszerek túlnyomó többsége mindkettőre alkalmas, sőt, ugyan a card sortingot az alakító vizsgálatok közé soroltam, nem tartom elképzelhetetlennek a módszer összegző vizsgálatként történő felhasználását, bár ilyen esettel sem a szakirodalomban, sem pedig saját, korábbi tapasztalataimat tekintve nem találkoztam.

Disszertációm elkészítésekor alapvetően azzal a korláttal szembesültem újra és újra, amellyel már akkor tisztában voltam, amikor azt elkezdtem írni: olyan módszerek elméleti alapját kutatom, amelyek közül néhány elméleti hátteréről gyakorlatilag nagyon keveset, vagy egyáltalán nem ír a szakirodalom. Jellemzően inkább a gyakorlati ismereteket rendszerezik, a módszer történetéről nagyon keveset írnak, a módszer alapjául szolgáló tudományos hátteret jellemzően nem mutatják be. Stílusuk kevésbé tudományos. Ez érthető is abból a szempontból, hogy gyakorlati módszerekről van szó, amelyeket jellemzően nem tudományos igényességgel dolgozó kutatók végeznek, hanem túlnyomórészt gyakorlati

szakemberek. A disszertációmban bemutatott módszerek közül ilyen módszer volt a card sorting és a paper prototyping teszt. Ezekben az esetekben áttekintettem a vonatkozó elméleteket és szakirodalmi anyagokat, és feltártam az adott módszer lehetséges elméleti hátterét. Elképzelhető, hogy a későbbi kutatómunkám során bővebb és más ismeretek alapján másféle vagy további következtetésekre fogok jutni.

Disszertációmban az egyes módszerek bemutatása, elméleti hátterének feltárása mellett egy-egy gyakorlati példával is illusztráltam az adott módszer működését. Olyan példákat igyekeztem választani, amelyek lehetőség szerint tudományos igényességgel mutatják be az adott kutatás célját, a kutatási tervet, a mintát, valamint a pontos módszertant, az eredményeket és a következtetéseket is. Mivel ilyen gyakorlati példa kevés érhető el, ezért döntöttem úgy, hogy egyes esetekben több kutatás vázlatosabb bemutatása mellett, saját kutatási példámat és tapasztalataimat mutatom be. Bízom benne, hogy a következő évek során mind több olyan, hasonló jellegű kutatásban vehetek részt, amelyek – színesítve a felsorolt példákat, és mint saját kutatási tapasztalatok – bemutathatók, rendszerezhetőek, publikálhatóak.

Az egyes vizsgálatok bemutatásakor négy olyan, specifikus módszerre koncentráltam, amelyeket már magam is alkalmaztam website fejlesztés vagy tesztelés során. Ugyanakkor vannak olyan módszerek<sup>53</sup>, amelyek éppúgy fontosak, ismertek és gyakorta alkalmazottak a website fejlesztés során. Az alábbiakban ezekről adok egy rövid, felsorolás-szerű összefoglalót:

#### *Usability tesztelés*

Az egyik legkedveltebb tesztelési eljárás a usability (használhatósági) tesztelés. Gyakorlatilag minden website tesztelés alapja lehet, ebbe ágyazva az egyes tesztelési módszereket. Gyakorlati irodalma polcokat tölt meg, elméleti hátteréről keveset írnak:

- Lényege: feladatokat adunk a felhasználóknak, akik a képernyő előtt ülve megpróbálják végrehajtani azokat. Megkérhetjük például őket arra, hogy keressenek meg a weboldalunkon egy-egy konkrét információt, adatot, dokumentumot. A feladat végrehajtása során megfigyelhetjük őket, például azt, hogy mikor, merre és hogyan közlekednek az oldalon, mit és merre keresnek, milyen visszajelzéseket adnak a navigációval és az oldal tartalmával kapcsolatban;
- gyakorlatilag az összes teszteléshez keretet adhat;
- a tesztelés eredményeit, tanulságait figyelembe véve érdemes az oldal felépítését és vizuális megjelenését alakítani, véglegesíteni;

---

<sup>53</sup> A leírtak mellett további módszerek többek között például: kognitív séta, follow-up kutatási módszerek, interjú.

- kvalitatív módszer, az első gyakorlati leírása 1982-ből származik (Dumas-Loring, 2008).

#### *Etnográfiai kutatás / megfigyelés*

- Lényege: felhasználók megfigyelése, ahogyan a terméket normális, hétköznapi körülmények között használják. Megismerjük belőle a felhasználói viselkedés fontosabb forgatókönyveit, azt a jellegzetes környezetet, ahol az adott terméket gyakran használják, a felhasználók jellemző célját, illetve a gyakori problémákat, amelyekkel a termék használata közben találkozhatnak;
- a módszer segítségével feltárhatók: felhasználói típusok, profilok, szcenáriók, későbbi tervezési döntések alapjául szolgáló feladatok;
- az itt végzett megfigyelés későbbi tervezői döntések alapja lehet;
- kvalitatív módszer, módszertani alapja az antropológia.

#### *Résztvevő tervezés*

- Lényege: a tipikus felhasználók 1-2 képviselőjét alkalmazzák, akik a tervezés során részt vesznek a munkálatokban;
- a felhasználóközpontú design valódi megtestesülése;
- a módszer veszélye, hogy a users egyre inkább a csoport részei lesznek, megszokják a készülő weboldal navigációs és vizuális világát, és nem tudnak kellőképpen kritikusak lenni a fejlesztők, grafikusok készülő munkájával kapcsolatban;
- a módszert gyakran alkalmazzák úgy, hogy kisebb workshopokat szerveznek, ahol a felhasználók, tervezők és fejlesztők dolgoznak együtt a design egy-egy aspektusán, pl. tervezett méretén.

#### *Survey (felmérés)*

- Lehetővé teszi, hogy a fejlesztők elkezdjék megérteni a felhasználók szélesebb bázisának preferenciáit egy létező vagy potenciális termékkel kapcsolatban;
- jellemzően a fejlesztés korai szakaszában alkalmazzák;
- a módszer elméleti alapja: szociológia;
- kvantitatív vizsgálati módszer, nagyobb mintán is végezhető;
- mivel nagy mintán készül, költséges lehet;
- a szakirodalom is felhívja a figyelmet arra a tényre, hogy megkérdezni a felhasználókat hogy mit, hogyan tesznek, tennének, nem helyettesíthető azzal, amikor megfigyeljük őket egy usability teszt során (Rubin – Chisnell, 2008).

### *Jövőbeni irányok*

Disszertációmban viszonylag szűkre, négyre korlátoztam a feldolgozott, bemutatott tesztelések számát. A későbbiekben bővebben szeretnék további tesztelési módszerekkel foglalkozni, a fentiek közül terveim szerint elsőként a klasszikus usability tesztelést fogom feldolgozni. 2011 derekán magyar nyelvű irodalom erről a módszerről sem érhető el, de az angol gyakorlati irodalom széleskörű és jól használható (pl. Dumas – Loring, Rubin – Chisnell, Nielsen). Később a disszertációm korábbi bekezdéseiben megjelölt, most kimaradt módszerekkel is szeretnék bővebben foglalkozni, mind elméleti, mind pedig gyakorlati oldalról.

Egy későbbi dolgozat minden bizonnyal több, adott esetben részletesebben kifejtett példát kell, hogy tartalmazzon. Arra számítok, hogy az elkövetkezendő időszakban végzett munkámról egy ilyen összefoglaló és részletesebb anyagban módom lesz beszámolni, és mellettük további piaci példákat is bemutatni.

Disszertációmban bemutatott tesztelési lehetőségek tehát korántsem fedik le a teljes vizsgálati spektrumot.

A bemutatott módszerek elméleti hátterét e sorok írásakor stabilnak érzem, bár az is elképzelhető, hogy későbbi kutatásaim során olyan tapasztalatok birtokába jutok, amelyek felülírják jelen elképzeléseimet. Különösen fontos szempont ez egy olyan területen, ahol a szintér nap mint nap változik és fejlődik.

Gyakran merül fel a felhasználói tesztelésekkel foglalkozó szakmai közegben, hogy egyik vagy másik módszer hiábavaló, mert nem hoz megfelelő eredményt. Gyakran támadnak egyes módszereket olyan vádakkal, hogy feleslegesek, vagy hogy túlzottan költségigényesek ahhoz képest, hogy később milyen eredményt adnak, pl. hogy az eye tracking használata csupán divat, és akkor érdemes használni, ha valakinek különösen nagy budget áll a rendelkezésére, és hogy az elkészült eredmények csupán „szép, színes ábrák”, és vajmi keveset mondanak. Úgy vélem, hogy valójában mindegyik módszer hasznos, ha azt a termékfejlesztés megfelelő szakaszában a megfelelő célokra alkalmazzák, és ha az elkészült vizsgálati eredményeket a megfelelőképpen tudják értékelni, valamint ha az elkészült vizsgálat eredményeit figyelembe veszik a fejlesztés további szakaszaiban. Az pedig csak további segítséget jelent az adatértelmezés során, ha a tesztelést végző kutató a módszerek hátterében álló elméletekkel is tisztában van. A tesztelési módszerek hatékonyságával kapcsolatos kérdések, a teszteléssel elért gyakorlati haszon azonban valódi problémára irányítja rá a figyelmet. Felmerül ugyanis a kérdés: hogyan lehet igazolni ezen eljárások hatékonyságát? Ezzel a kérdéssel korábban nem foglalkoztam, ám a tudományos háttér megalapozása és letisztázása után ez lehetne a tesztelésekkel kapcsolatos további feldolgozandó téma.



## Bibliográfia

### Offline irodalom

- Atkinson, R.L. & Atkinson, R.C.(1997): Pszichológia.  
Osiris, Budapest.
- Castells, Manuel (2006): A tudás világa.  
Demos [Napvilág kiadó Kft.], Budapest.
- BME-UNESCO, Információs Társadalom és Trendkutató Központjának (ITTK) kutatócsoportja,  
Tárki, ITHAKA (2007): Elektronikus közigazgatás. Éves jelentés.  
ITTK, Budapest.
- Bodor, P., Illés, A. and Síklaki, I. (2007): Eye tracking, Theoretical background. Manuscript, et al.
- Bryman, Alan (É. n.): Triangulation and measurement. Loughborough University, Department of  
Social Sciences, United Kingdom: K. n.
- Denzin, N. K. (1978): The Research Act in Sociology.  
Aldine, Chicago.
- Donáth Tibor (2005): Anatómiai nevek.  
Medicina, Budapest
- Duchowski, Andrew T., (2007): Eye Tracking Methodology, Theory and practice  
pp. 51-52.  
Springer – Verlag, London.
- Dumas, Joseph S.– Loring, Beth A. (2008): Moderating usability tests.  
Principles and Practices for Interacting.  
Morgan Kaufmann, Burlington.
- Eysenck W. – Keane T.M. (2003): Kognitív pszichológia.  
Nemzeti tankönyvkiadó, Budapest
- Falk (1998): Is "Internet focus group" an oxymoron?  
Quirks, H.n.
- Frölich (1996): Pszichológiai szótár.  
Springer, Budapest.
- Ganong, William F. (É.n.): Az orvosi élettan alapjai.  
Medicina, Budapest
- Gordon, Wendy – Langmaid, Ray (1997): Kvalitatív piackutatás.  
HVG, Budapest.

- Greenbaum (1998): Internet focus groups are not focus groups -- so don't call them that.  
Quirks, H.n.
- Henry Gray (É.n.): Anatomy of the human body.  
Bartleby.com; Great Books Online
- Hercegfő Károly – Izsó Lajos (szerk.) (2010): Ergonómia.  
Typotex Kiadó, Budapest.
- Herendy Csilla (2008): Weboldal-fejlesztés: innovatív és hagyományos módszerek I.,  
Médiakutató, 2008/IV., Budapest.
- Herendy Csilla (2009): Weboldal-fejlesztés: innovatív és hagyományos módszerek II.,  
Médiakutató 2009/I., Budapest.
- Herendy Csilla (2008): Tekintőkövetéses vizsgálat és online fókuszcsoportos kutatás  
a magyarorszag.hu oldalon.  
Jel-kép, Budapest.
- Herendy Csilla: How to Research People's First Impressions of Websites? (2009)  
Eye tracking as a Usability Inspection Method and Online Focus Group Research.  
In: Software Services for e-Business and e-Society.  
Springer, Berlin.
- Herendy Csilla (2011): Önkormányzatok online. A felhasználóbarát weboldalaktól a webkettes  
megoldásokig.  
E-Government Alapítvány a Közigazgatás Modernizációjáért, Budapest.
- Herendy Csilla (2010): Szőke haj, kevés szöveg? Férfi és női weboldalak, oldalszerkesztési  
sztereotípiák és ergonómiai alapvetése.  
Magyar Fogyasztó, 2. évfolyam 5. szám, Budapest.
- Herendy Csilla: A „hol vagyok most” kérdéstől a láthatatlan interface-en át a kognitív térképekig. Az  
online és offline tájékozódás közötti analógiákról és különbségekről.  
Marosvásárhely, In Print
- Horányi Özséb (2007a): (szerk.): A kommunikáció, mint participáció.  
Typotex, Budapest.
- ITTK (2008): A világ előrehaladása az információs társadalom terén.  
ITTK, Budapest.
- Informatikai kormánybizottság (2002): Módszertani útmutató önkormányzati honlapfelületek legjobb  
elkészítésére  
H.n., É.n., K.n.
- Jacobson (1997): On-line focus groups: four approaches that work.  
Quirks, H.n.
- Kahn, Paul – Lenk, Krzysztof (2001): Mapping web sites.  
Hove RotoVision, East Sussex.
- Kiss Ferenc (1967): Rendszeres bonctan.  
Medicina, Budapest
- Kiss Ferenc - Szentágothai János (1959): Az ember anatómiájának atlasza  
Medicina, Budapest



- Kovács Ilona – Szamarasz Vera Zoé (2006): Látás, nyelv, emlékezet  
Typotex, Budapest
- Krug, Steve (2008): Ne törd a fejem!  
HVG, Budapest.
- Krueger, Richard A. (1988) Focus Groups. A Practical Guide for Applied Research.  
Sage, H.n.
- Lynch, Kevin (1998): A városkép észlelésének struktúrája.  
In: Vidor F. (szerk.): Urbanisztika. 537-559. p.  
Gondolat, Budapest.
- Nielsen, Jacob – T.K. Landauer (1993): A mathematical model of the finding of usability problems.  
In: Proceedings of Conference of Human Factors in Computing Systems: INTERCHI '93  
(Amsterdam), pp. 206-213.  
ACM Press, New York.
- Nielsen, Jacob (1993): Usability Engineering.  
Academic Press, London.
- Nielsen, Jacob and Mack, RL. (1995): Usability Inspection Methods.  
Morgan Kaufmann Publishers Inc., et al. San Francisco, CA, USA
- Ropolyi László (2006): Az internet természete. Internetfilozófiai értekezés.  
Typotex, Budapest.
- Rubin, Jeffrey and Chisnell, Dana (2008): Handbook of Usability Testing.  
Wiley Publishing, Indianapolis.
- Osgood, C.E., G.J. Suci, and P.H. Tannenbaum (1957): The Measurement of Meaning, et al. Urbana  
University of Illinois Press
- Síklaki István (2006a): Az online kvalitatív közvélemény-és piackutatás módszertani kérdései.  
Jel-Kép, 2. sz. 59–73., Budapest.
- Síklaki István (2006b): Vélemények mélyén. A fókuszcsoport módszer, a kvalitatív közvélemény-  
kutatás alapszere.  
Kossuth Kiadó, Budapest.
- Székely Levente (2007): A minőségi kihívások előtt álló e-közigazgatás Magyarországon.  
In: Elektronikus közigazgatás éves jelentés,  
ITTK, Budapest.
- Pléh – Kovács – Gulyás (2003): Kognitív idegtudomány,  
Osiris, Budapest.
- Snyder, Carolyn (2003) Prototyping: The Fast and Easy Way to Design and Refine User Interfaces.  
Morgan Kaufmann, H.n.
- Tashakkori, Abbas – Teddlie, Charles (1998): Mixed Methodology: Combining Qualitative and  
Quantitative Approaches.  
Sage, H.n.
- Thorne (1999): On-line focus groups: Mainstream in the millennium?  
Quirks, H.n.

Yarbus, A.L. (1967). In: (ed). Eye movements and Vision.  
Plenium, New York

## Online irodalom

Castells, Manuel (1991): The informational city: information technology, economic restructuring, and the urban-regional process. Wiley-Blackwell, 1991

[http://www.google.com/books?id=w17xuPLdcZAC&dq=Informational+City+Castells+1989&lr=&hl=hu&source=gbp\\_navlinks\\_s](http://www.google.com/books?id=w17xuPLdcZAC&dq=Informational+City+Castells+1989&lr=&hl=hu&source=gbp_navlinks_s)  
(Utolsó letöltés: 2011. június 20)

Damjanovich Nebojsa (2007): Hogyan tanulhatunk a website navigáció témáról a felhasználtkól, avagy Card Sorting teszt  
[damjanovich.hu/cikkek/card-sorting-teszt.html](http://damjanovich.hu/cikkek/card-sorting-teszt.html)  
(Utolsó letöltés: 2010. március 5.)

ELTE (2006) „Oktatási segédanyag a Versenyképes diplomával a munkaerőpiacon pályázat keretében meghirdetett Regionális Operatív Program keretében támogatott kutatószemináriumhoz, 2006” c. anyagára.  
[http://karrier.tatk.elte.hu/index.php?option=com\\_content&task=view&id=29&Itemid=11](http://karrier.tatk.elte.hu/index.php?option=com_content&task=view&id=29&Itemid=11)  
(Utolsó letöltés: 2011. május 13.)

Horányi Özséb (2007b): Arról, ami szignifikatív és arról, ami kommunikatív; valamint arról, ami problematikus. 7.3. változat  
[http://ozseb.horanyi.hu/participacio/szinopszis7\\_3.htm](http://ozseb.horanyi.hu/participacio/szinopszis7_3.htm)  
(Utolsó letöltés: 2011. május 13.)

INTERNET 2009: Internet-használat a lakossági felhasználók körében.  
<http://www.nmhh.hu/dokumentum.php?cid=25292>  
(Utolsó letöltés: 2011. június 20)

iMedia Connection: A honlapra látogatók 3 másodperce  
<http://www.xpedient.hu/hirek/A-honlapra-latogatok-3-masodperce/>  
(Utolsó letöltés: 2010. április 22.)

Kommunikációtudományi Nyitott Enciklopédia  
<http://ktnye.akti.hu/index.php/Fokuszcsoport>  
(Utolsó letöltés: 2011. június 13.)

Letenyei László: Településtervezés és mentális térképezés  
<http://www.freeweb.hu/kozep2/index.php?p=176>  
(Utolsó letöltés: 2010. október 23.)

Nielsen, Jacob & Sano, Darrel (1994) - Design of SunWeb - Sun Microsystems' Intranet  
<http://www.useit.com/papers/sunweb/>  
(Utolsó letöltés: 2011. május 13.)

Nielsen, Jacob (1997) - How Users Read on the Web  
<http://www.useit.com/alertbox/9710a.html>  
(Utolsó letöltés: 2011. május 13.)

Nielsen, Jacob – Morkes, John (1997) – Concise, SCANNABLE, and Objective: How to Write for the Web

- <http://www.useit.com/papers/webwriting/writing.html>  
(Utolsó letöltés: 2011. május 13.)
- Nielsen, Jacob (2000) Why You Only Need to Test With 5 Users?  
<http://www.useit.com/alertbox/20000319.html>  
(utolsó letöltés: 2011. február)
- Nielsen, Jacob (2004) - Card Sorting: How Many Users to Test  
<http://www.useit.com/alertbox/20040719.html>  
(Utolsó letöltés: 2011. május 13.)
- Nielsen, Jacob (2006): F-Shaped Pattern For Reading Web Content, et al.  
[http://www.useit.com/alertbox/reading\\_pattern.html](http://www.useit.com/alertbox/reading_pattern.html)  
(Utolsó letöltés: 2011. május 13.)
- Nielsen, Jacob (2006): In focus.  
[http://www.herecomeseveryone.com/2006/10/review\\_of\\_jakob.html](http://www.herecomeseveryone.com/2006/10/review_of_jakob.html)  
(Utolsó letöltés: 2011. május 13.)
- Nielsen, Jacob – Pernice, Kara (2009): Eyetracking Methodology  
How to Conduct and Evaluate Usability Studies Using Eyetracking  
<http://www.useit.com/eyetracking/methodology/eyetracking-methodology.pdf>  
(Utolsó letöltés: 2011. május 13.)
- Polgár Péter Balázs (2011): Alakító és összegző vizsgálatok  
[http://gepelmeny.blog.hu/2010/04/14/alakito\\_es\\_osszegzo\\_vizsgalatok](http://gepelmeny.blog.hu/2010/04/14/alakito_es_osszegzo_vizsgalatok)  
(Utolsó letöltés: 2011. május 13.)
- Rajkai Csaba, Dr. (2007) – Vizuális fixáció szerepének elektrofiziológiai vizsgálata a látókérgi aktivitás modulációjában. Doktori (Ph.D.) értekezés  
[http://phd.sote.hu/mwp/phd\\_live/vedes/export/rajkaicsaba.d.pdf](http://phd.sote.hu/mwp/phd_live/vedes/export/rajkaicsaba.d.pdf)  
(Utolsó letöltés: 2011. május 13.)
- Sikeres táblavadász-akció (2009): Metropol  
<http://www.metropol.hu/itthon/cikk/484147>  
(Utolsó letöltés: 2011. május 13.)
- Tullis, Tom - Wood, Larry (2004): How Many Users Are Enough for a Card-Sorting Study? UPA 2004 Conference, Minneapolis, MN, USA. Jun-2004.  
<http://websort.net/articles/Tullis&Wood.pdf>  
(Utolsó letöltés: 2010. október 23.)
- Vicsek, Lilla (2006): Fókuszcsoport: elméleti megfontolások és gyakorlati alkalmazás.  
Osiris Kiadó, Budapest.
- Zsákcaba zár a megtévesztő KRESZ-tábla: Origo (2009)  
<http://www.origo.hu/auto/20091012-zsakutcaba-zar-a-megteveszto-kresztabela.html>  
(Utolsó letöltés: 2011. május 13.)
- Waseda University Institute of e-Government, Japan: 2006 World e-Government Ranking by Waseda University Institute of e-Government, Japan, et al.  
<http://www.digitaldivide.net/news/view.php?HeadlineID=955>.  
(Utolsó letöltés: 2010. október 23.)
- Wikipedia: Az emberi szem  
[http://hu.wikipedia.org/wiki/Emberi\\_szem#cite\\_note-0](http://hu.wikipedia.org/wiki/Emberi_szem#cite_note-0)  
(Utolsó letöltés: 2011. május 13.)

